

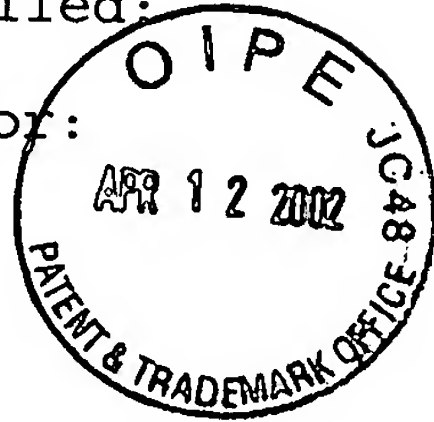
# 7-16-02

PATENT  
3313-0482P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Huei-Wen YANG et al. Conf.: 6741  
Appl. No.: 10/067,757 Group: 1734  
Filed: February 8, 2002 Examiner: UNKNOWN

For: PRODUCTION METHOD OF MULTI-LAYER  
INFORMATION RECORD CARRIERS



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

April 12, 2002

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Filed</u>      |
|----------------|------------------------|-------------------|
| TAIWAN         | 090129239              | November 27, 2001 |

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

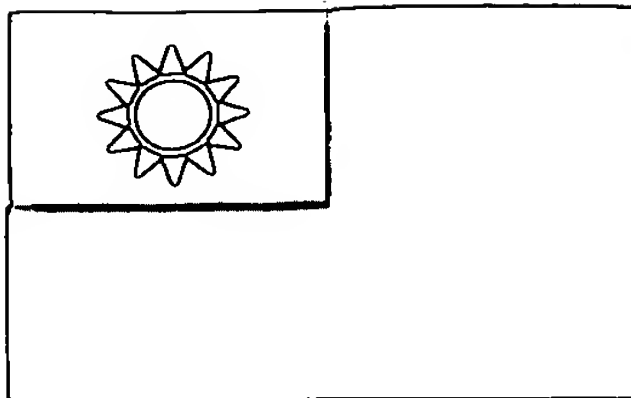
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By Scott J. Lunc #41,458  
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/glh  
3313-0482P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment



1734  
S.N. 101067, 757  
3313-048210



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 11 月 27 日  
Application Date

申請案號：090129239  
Application No.

申請人：財團法人工業技術研究院  
Applicant(s)

局長  
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 1 月 29 日  
Issue Date

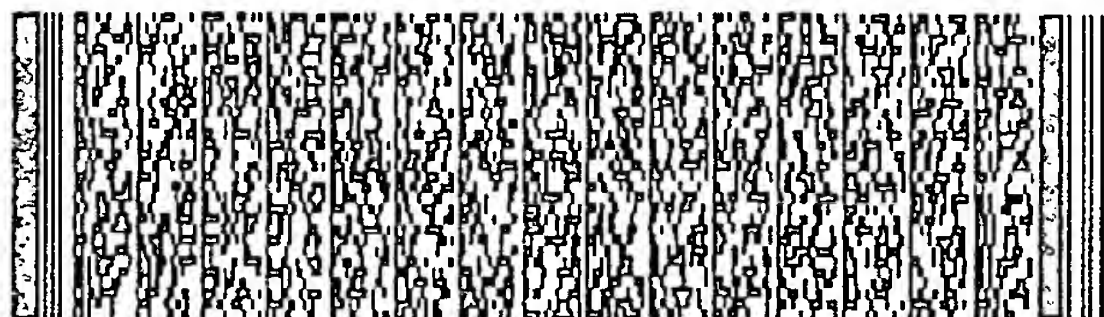
發文字號：09111001526  
Serial No.

|       |     |
|-------|-----|
| 申請日期： | 案號： |
| 類別：   |     |

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

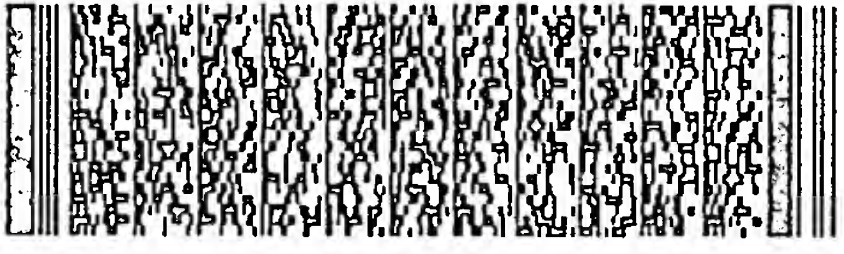
|            |                     |  |
|------------|---------------------|--|
| 一、<br>發明名稱 | 中 文                 | 多層資訊儲存媒體之製作方法  |
|            | 英 文                 |  |
| 二、<br>發明人  | 姓 名<br>(中文)         | 1. 楊惠雯<br>2. 廖文毅<br>3. 鄭尊仁<br>4. 黃建曉   |
|            | 姓 名<br>(英文)         | 1. Huei-Wen YANG<br>2. Wen-Yih LIAO<br>3. Tzuan-Ren JENG<br>4. Chien-Liang HUANG |
|            | 國 籍                 | 1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國 4. 中華民國  |
|            | 住、居所                | 1. 中壢市永康二街63號2樓<br>2. 台中市松竹路160巷9弄9號<br>3. 新竹市美之城200巷5號<br>4. 桃園市正光街6號3樓         |
| 三、<br>申請人  | 姓 名<br>(名稱)<br>(中文) | 1. 財團法人工業技術研究院   |
|            | 姓 名<br>(名稱)<br>(英文) | 1. Industrial Technology Research Institute                                      |
|            | 國 籍                 | 1. 中華民國  |
|            | 住、居所<br>(事務所)       | 1. 新竹縣竹東鎮310中興路四段195號  |
|            | 代表人<br>姓 名<br>(中文)  | 1. 翁政義   |
|            | 代表人<br>姓 名<br>(英文)  | 1.   |



|       |     |
|-------|-----|
| 申請日期： | 案號： |
| 類別：   |     |

(以上各欄由本局填註)

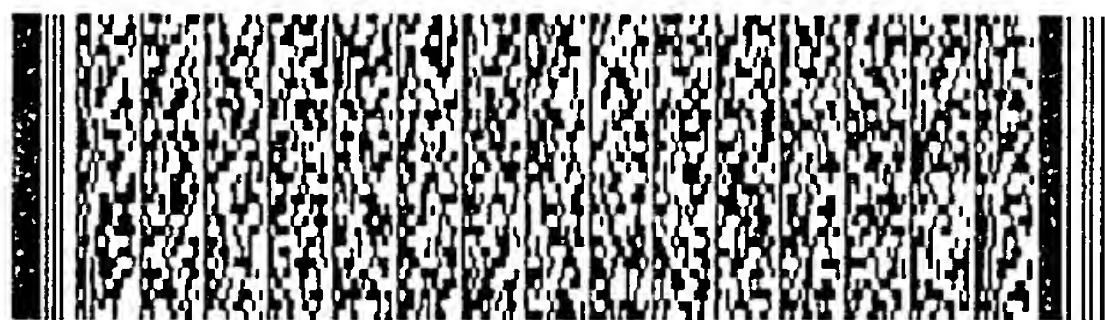
## 發明專利說明書

|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
| 一、<br>發明名稱  | 中 文                 |   |
|   | 英 文                 |   |
| 二、<br>發明人   | 姓 名<br>(中文)         | 5. 黃得瑞<br>6. 鄭懷瑜                          |
|   | 姓 名<br>(英文)         | 5. Der-Ray HUANG<br>6. Huai-Yu CHENG      |
|   | 國 籍                 | 5. 中華民國 6. 中華民國                           |
|   | 住、居所                | 5. 新竹市光明新村3鄰62號3樓<br>6. 新竹市經國路一段172巷25弄3號 |
| 三、<br>申請人   | 姓 名<br>(名稱)<br>(中文) |   |
|   | 姓 名<br>(名稱)<br>(英文) |   |
|   | 國 籍                 |   |
|   | 住、居所<br>(事務所)       |   |
|   | 代表人<br>姓 名<br>(中文)  |   |
|   | 代表人<br>姓 名<br>(英文)  |   |
|  |                     |   |

四、中文發明摘要 (發明之名稱：多層資訊儲存媒體之製作方法)

本發明是一種多層資訊儲存媒體之製作方法，於含有訊號的基板上形成一層訊號複製層，再以含有訊號複製層的基板取代金屬製模版來製造高分子材質之訊號層；使用紫外線硬化訊號層之後，基於不同材質間附著力的差異，分離訊號層與訊號複製層，重複此流程可製造多層資訊儲存媒體；含有訊號複製層的基板能重複使用一百次以上，基板之價格亦遠低於金屬製模版，可降低多層資訊儲存媒體之製作成本，並且由於本發明之製作流程簡單快速有助於建立量產之自動化設備以及提高生產的良率。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



## 五、發明說明 (1)

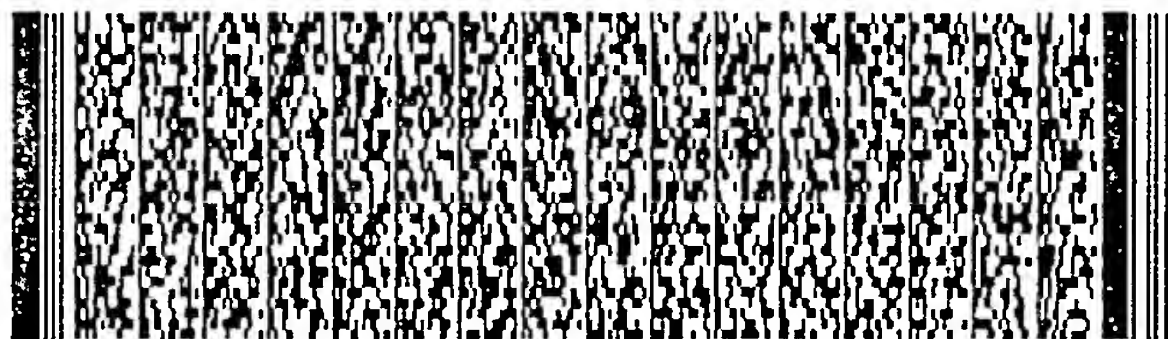
### 【發明的應用範圍】

本發明是關於一種多層資訊儲存媒體之製作方法，特別是關於一種以含有訊號複製層的基板取代金屬製模版來製造訊號層之多層資訊儲存媒體的製作方法。

### 【發明的背景】

隨著資訊與多媒體世代的來臨，包括電腦、通訊、消費性電子之3C(Computer, Communication, Consumer Electronics)產品對於儲存媒體的儲存密度及容量之需求也不斷的增加。就光資訊儲存媒體而言，一般以紅光雷射當讀取光源的光資訊儲存媒體，由於牽涉到光學繞射極限的問題，記錄密度相對受到限制。目前有一些提高光資訊儲存媒體之記錄密度的原理及方法已被提出，其中較為重要且在近期已成功開發其製程的技術包括有：縮短讀取雷射光源的波長，例如將雷射光源由紅光雷射改為藍光雷射，亦可由提高鏡頭的數值孔徑著手。另外尚有改良數位訊號編碼的方式或用所謂超解析近場光學結構之光碟記錄方式，以上的方法皆能有效提高儲存密度。

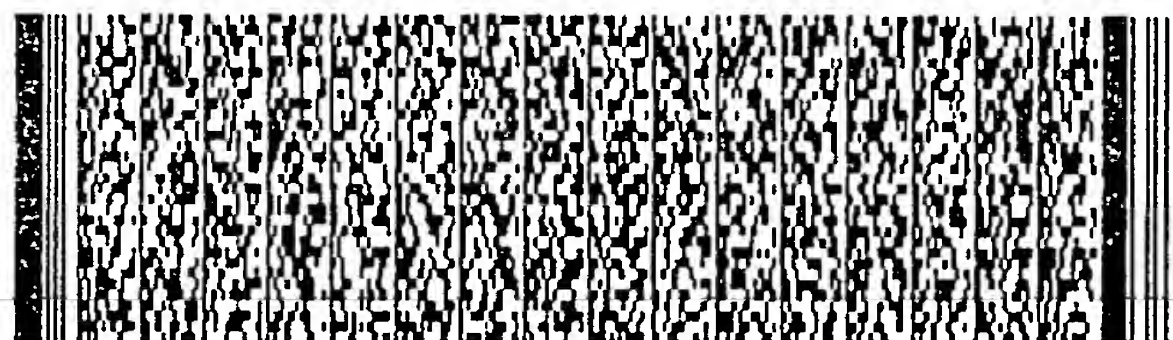
另一種提高資訊儲存媒體(如光碟)儲存容量的技術，是將資訊儲存媒體多層化的技術，亦即朝向三度空間多層化儲存媒體發展，將儲存容量以整數倍提升。現行製造多層資訊儲存媒體包括有美國第5059473號專利案所述之射出成形法(Injection Molding)，利用射出成形法射出中心基板並於基板兩側形成訊號，再於兩側濺鍍訊號複製層，最後利用透明的接合膠結合保護板結合而成。另有表



## 五、發明說明 (2)

面轉移法利用多環六乙烯(Polycyclohexylethylene, PECH)與鋁金屬低接著之特性，在以高壓射出成型之PECH基板鍍上全反射層的金屬層(如鋁金屬層)，再與另一具有記錄訊號並鍍有半反射層的基板以光膠貼合，經紫外光照射使光膠硬化；最後分離兩基板時，由於PECH基板與鋁金屬低接著之特性，鋁金屬層與PECH基板分離而附著於另一基板即形成單面雙層的光碟片結構，將兩片0.6mm厚單面雙層的基板之全反射面黏合在一起即可形成雙面雙層的數位影音光碟片(Digital Video Disc, DVD)。上述兩種方式都可以製作單面雙層以上的多層資訊儲存媒體，但是兩者都需要高壓的製程，容易造成製作過程中良率不易提升的問題。

此外，製作單面雙層的方法包括有，如美國第5171392號專利案利用已預鑄第一層訊號之基板鍍上反射層再利用樹脂貼合模版，剝離模版形成第二記錄層，鍍上第二反射層後加上保護層即形成。而美國第5708625號專利案亦是利用已預鑄第一層訊號之基板鍍上反射層，再將一高分子層置放於具有基板和模版之間，並升溫加壓讓高分子融化填入模版的凹槽，在以紫外光使其固化，最後剝離模版。上述之方法皆需使用價格較高之金屬模版。又以美國第5874132號專利案為例，此專利主要製作流程為在基板上先濺鍍反射層及第一記錄層，再利用滾筒狀模版，邊旋轉模版邊注入高分子樹脂，控制兩者相對速度在其上形成第二記錄層，此方法需注意模版與基板之間的對位問





### 五、發明說明 (3)

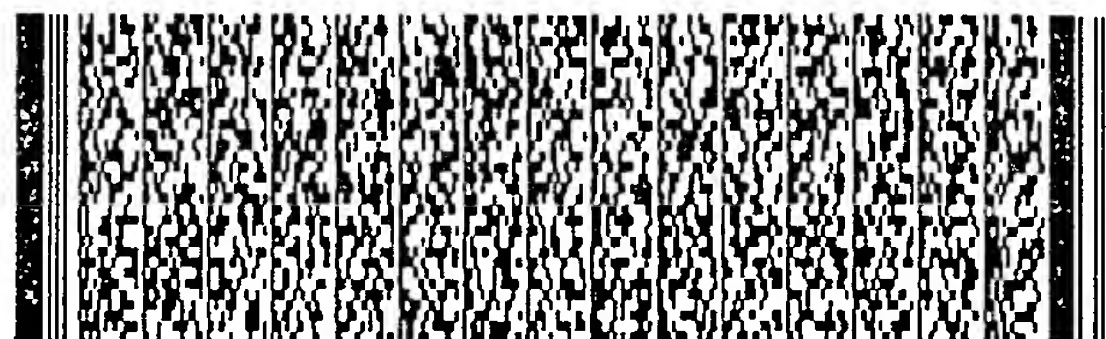
題以及基板整體所受壓力不均，另外則是滾筒式的模板製作技術困難。

綜合以上所述，除了表面轉移法以外皆須使用金屬模版，而表面轉移法所使用之多環六乙烯 (Polycyclohexylethylene, PECH) 模版僅只能使用一次不能回收使用，同樣無法降低成本。而在多層資訊儲存媒體的製作上，表面轉移法與射出成形法都可以製作單面雙層以上的多層資訊儲存媒體，但都需要高壓製程，易造成製作過程良率不易提升的問題。而美國第5171392號專利案、美國第5708652號專利案及美國第5874132號專利案等方法最多只能製作單面雙層。

#### 【發明之目的與概述】

有鑑於此，本發明的目的是用一種適合量產的方法，來製造多層資訊儲存媒體。本發明多層資訊儲存媒體之製作方法是在含有訊號的基板上形成一層訊號複製層，利用含有訊號複製層的基板取代金屬製模版來產生訊號層，能降低多層資訊儲存媒體之製作成本，並且由於製作流程簡單有助於建立量產之自動化設備以及提高生產的良率。

本發明之第一種方法是以本身含有訊號的基板形成一訊號複製層，以作為複製訊號層之模版；然後塗佈一高分子樹脂溶液在訊號複製層上，利用紫外線照射使其硬化成為訊號層；再於訊號層上塗佈另一層高分子樹脂溶液形成接著層，以接合一本身具有訊號以及半反射層的第二基板，照射紫外線使接著層硬化以黏合第二基板與訊號層，



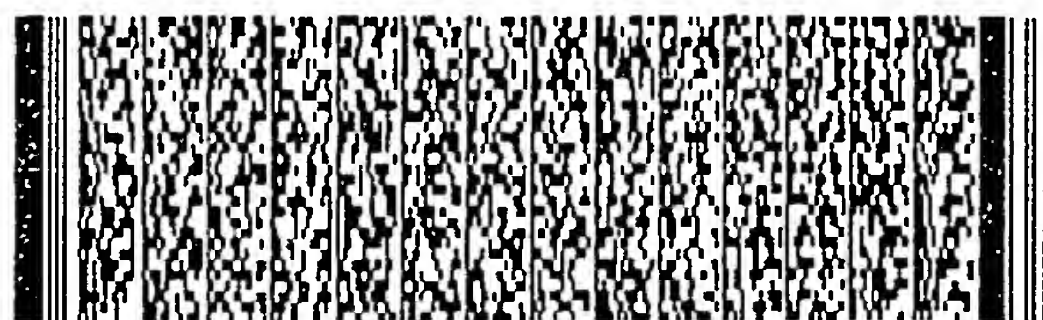
#### 五、發明說明 (4)

利用高分子材質的訊號層與訊號複製層間的附著力小於訊號層與第二基板的接著層，由於附著力的差異以分離訊號層與訊號複製層；並且濺鍍全反射層於訊號層則成為一單面雙層資訊儲存媒體；或是於訊號層濺鍍半反射層，再以單面雙層資訊儲存媒體做為基板重複上述步驟，作為模版之訊號複製層與基板可重複回收使用，以此方法即可形成單面三層或是單面三層以上的多層資訊儲存媒體。

本發明所用的第二種方法，先在已含有訊號的基板上形成訊號複製層，再於訊號複製層上塗佈另一層高分子樹脂溶液形成訊號層；並直接貼合一含有訊號以及半反射層的第二基板，照射紫外線使訊號層硬化並黏合第二基板與訊號層，再剝離訊號複製層與訊號層；於訊號層濺鍍全反射層則成為一單面雙層資訊儲存媒體；或是於訊號層濺鍍半反射層，再以單面雙層資訊儲存媒體做為基板重複上述步驟，可形成單面三層或單面三層以上之多層資訊媒體，第二種方法僅使用一層高分子溶液同時作為訊號層及接著層，為使訊號複製層與訊號層順利分離，以不同材料形成訊號複製層與半反射層，由於材質不同與訊號層產生之附著力也有差異；訊號複製層與訊號層之附著力需小於訊號複製層與半反射層之附著力，使訊號層與訊號複製層能順利剝離。

#### 【較佳實施例說明】

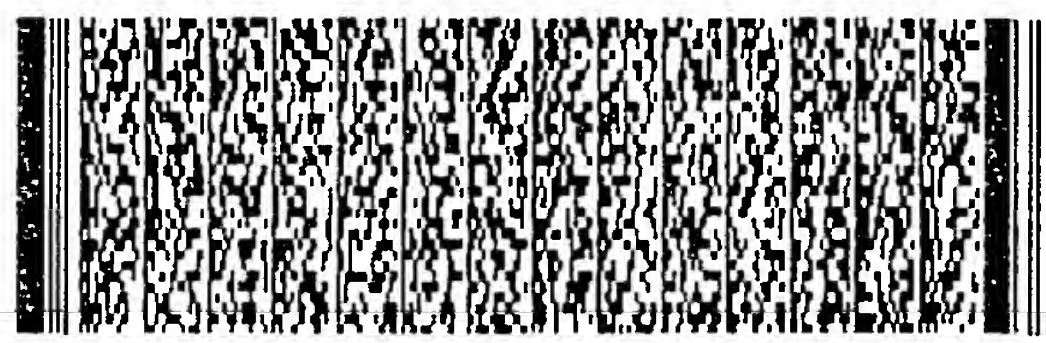
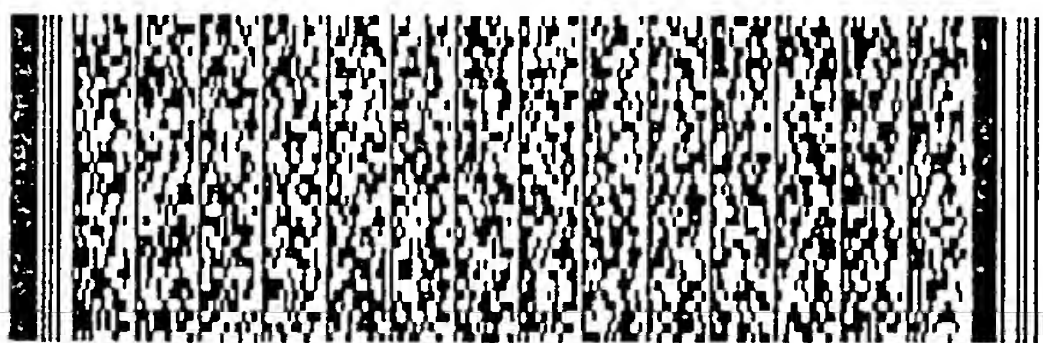
本發明多層資訊儲存媒體之製作方法，其第一實施例的製作流程示意圖如第1A~1H圖所示，包括下列步驟：提



#### 五、發明說明 (5)

供一含有訊號的第一基板104(如第1A圖所示)，於第一基板104上濺鍍一層5~60nm之訊號複製層102(如第1B圖所示)；利用旋轉塗佈(Spin Coating)法將高分子樹脂溶液塗佈在訊號複製層102上形成訊號層114，並控制訊號層114的厚度在40~65  $\mu\text{m}$ 之間(如第1C圖所示)，利用紫外線106照射使訊號層硬化(如第1D圖所示)；然後塗佈另一層高分子樹脂溶液形成接著層108用以貼合另一具有訊號並鍍有反射層110的第二基板112(如第1E圖所示)，再照射紫外線使接著層108硬化(如第1F圖所示)；利用訊號層114與訊號複製層102之附著力小於訊號層114與接著層108之附著力，將訊號層114剝離訊號複製層102(如第1G圖所示)，於訊號層114表面濺鍍全反射層116則形成一單面雙層資訊儲存媒體100(如第1H圖所示)。本發明之第一實施例可用以製作不同規格DVD光碟片，如第2A~2F圖所示之應用本發明第一實施例的不同規格之光碟片製作流程示意圖，將單面雙層資訊儲存媒體100貼合一沒有訊號的塑膠基板118(如第2A圖所示)，則形成DVD9光碟片120(如第2B圖所示)；單面雙層資訊儲存媒體100貼合含有一層訊號的塑膠基板122(如第2C圖所示)即形成DVD14光碟片130(如第2D圖所示)；將兩片單面雙層資訊儲存媒體100之全反射層面對面互相貼合(如第2E圖所示)，就成為雙面雙層唯讀型之DVD18光碟片140(如第2F圖所示)。

第3A~3J圖為本發明第二實施例的製作流程示意圖，提供一第一基板204(如第3A圖所示)，於第一基板204上濺





#### 五、發明說明 (6)

鍍一層5~60nm之訊號複製層202(如第3B圖所示);利用旋轉塗佈法將高分子樹脂溶液塗佈在訊號複製層202上形成訊號層214(如第3C圖所示),並控制訊號層214的厚度在40~65  $\mu\text{m}$ 之間,利用紫外線照射使訊號層214硬化(如第3D圖所示);然後塗佈另一層高分子樹脂溶液形成接著層208用以貼合另一具有訊號並鍍有反射層210的第二基板212(如第3E圖所示),再照射紫外線使接著層208硬化(如第3F圖所示);利用訊號層214與訊號複製層202之附著力小於訊號層214與接著層208之附著力,將訊號層214剝離訊號複製層202(如第3G圖所示),即可形成單面雙層資訊儲存媒體200(如第3H圖所示)。再以此單面雙層資訊儲存媒體為第二基板濺鍍半反射層,重複第二實施例之步驟,可形成單面三層資訊儲存媒體220(如第3I圖所示);同理,可用相同的方法製造單面四層資訊儲存媒體230(如第3J圖所示)及四層以上之單面多層資訊儲存媒體。

第4A~4F圖為本發明第三實施例的製作流程示意圖,提供一含有訊號的第一基板304(如第4A圖所示);於第一基板上濺鍍一層5~60nm之訊號複製層302(如第4B圖所示);利用旋轉塗佈法將高分子樹脂溶液塗佈在訊號複製層302上形成訊號層308,並貼合另一具有訊號並鍍有反射層310的第二基板312(如第4C圖所示),再照射紫外線使訊號層308硬化黏著第二基板312(如第4D圖所示);利用訊號層308與訊號複製層302之附著力小於訊號層308與第二基板312反射層310之附著力,將訊號層308剝離訊號複製層



#### 五、發明說明 (7)

310(如第4E圖所示)，再濺鍍全反射層306則形成一單面雙層資訊儲存媒體300(如第4F圖所示)。第5A~5F圖為應用本發明第三實施例所製造的不同規格之光碟片製作流程示意圖，將此單面雙層資訊儲存媒體300貼合一沒有訊號的塑膠基板318(如第5A圖所示)，則可以形成DVD9之光碟片320(如第5B圖所示)；單面雙層資訊儲存媒體300貼合含有一層訊號的塑膠基板322(如第5C圖所示)即形成DVD14之光碟片330；將兩片單面雙層資訊儲存媒體300之全反射層互相貼合(如第5E圖所示)，就成為雙面雙層唯讀型之DVD18光碟片340(如第5F圖所示)。

第6A~6H圖為本發明第四實施例的製作流程示意圖，提供一含有訊號的第一基板404(如第6A圖所示)；於第一基板404上濺鍍一層5~60nm之訊號複製層402(如第6B圖所示)；利用旋轉塗佈法將高分子樹脂溶液塗佈在訊號複製層402上形成訊號層408，並貼合另一具有訊號並鍍有反射層410的第二基板412(如第6C圖所示)，再照射紫外線使訊號層408硬化黏著第二基板412(如第6D圖所示)；利用訊號層408與訊號複製層402之附著力小於訊號層408與第二基板412反射層410之附著力，將訊號層408剝離訊號複製層402(如第6E圖所示)，再於訊號層408表面濺鍍半反射層406形成單面雙層資訊儲存媒體400(如第6F圖所示)，並以此單面雙層資訊儲存媒體400作為第二基板，重複第三實施例之步驟，即可形成單面三層資訊儲存媒體420(如第6G圖所示)。再以此單面三層資訊儲存媒體420為第二基板，

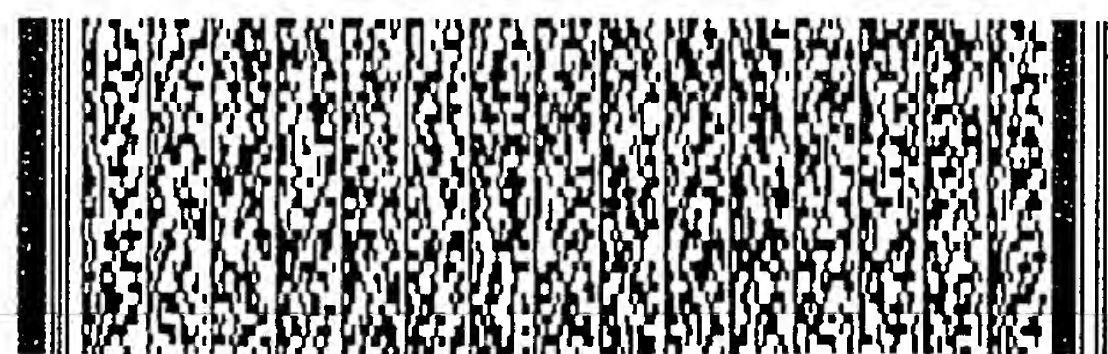
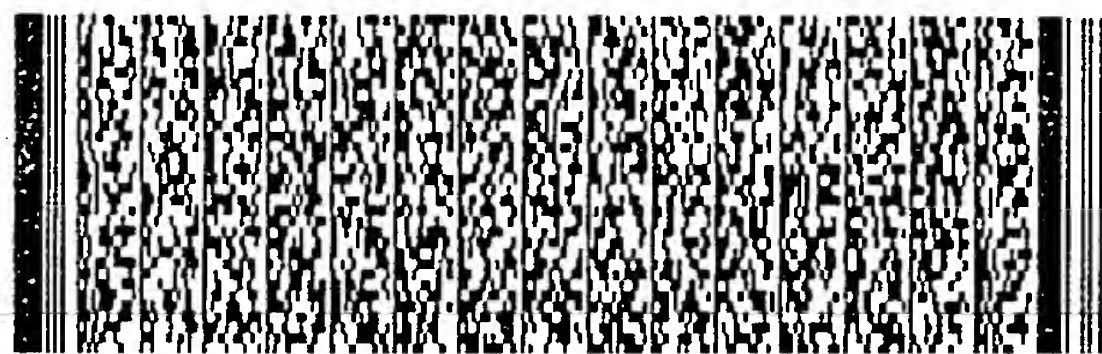


#### 五、發明說明 (8)

重複第三實施例之步驟，可形成單面四層資訊儲存媒體430(如第6H圖所示)；同理，可用相同的方法製造單面四層以上之單面多層資訊儲存媒體。

本發明多層資訊儲存媒體之製作方法，第一到第四實施例之材料選擇包含：基板材料由聚碳酸酯(Polycarbonate)、聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)以及玻璃擇一製成；製作記錄層的高分子樹脂溶液的材料則選擇環氧樹脂(Epoxy)、壓克力、聚脂(Polyester)其中之一；於已含有訊號的基板上濺鍍之訊號複製層由金、銀、鋁、鉻、鉑、鎳、矽以及其合金任選其一製成；在訊號層與訊號層之間的半反射層可選擇金、銀、鋁、矽及其合金其中之一製成；其全反射層的材料則可以由鋁、銀、金、銅、鉻、矽及其合金其中之一製成。

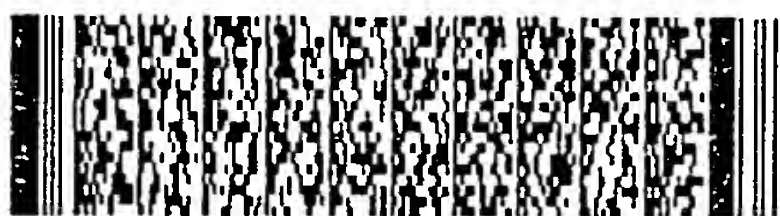
本發明多層資訊儲存媒體之製作方法，第一到第四實施例之記錄層厚度是利用旋轉塗佈速度與高分子樹脂溶液的濃度來控制，並配合光碟片規格需求塗佈不同厚度(如 $10\text{ }\mu\text{m}$ 到 $80\text{ }\mu\text{m}$ )；實施例中所使用的第一基板與第二基板厚度為 $1.2\text{mm}$ 、 $0.6\text{mm}$ 和依照不同雷射光波長所需的不同厚度 $1.1\text{mm}$ 、 $0.5\text{mm}$ 、 $0.3\text{mm}$ 其中之一；用以複製訊號層之第一基板於剝離訊號層之後可直接重複使用於複製下一訊號層，而不需另外加以處理，其回收使用次數可達30次以上；製作記錄層的高分子樹脂溶液材料採用光反應高分子(photopolymer)材料，記錄層直接利用紫外線照射快速硬化；不需等待記錄層的高分子樹脂溶液之溶劑揮發(air





五、發明說明 (9)

dry) 也不用烘乾硬化記錄層，可簡化生產流程並節省生產所需要的時間。



## 圖式簡單說明

第1A~1H圖為本發明第一實施例的製作流程示意圖；

第2A~2F圖為應用本發明第一實施例的不同規格之光碟片製造流程示意圖；

第3A~3J圖為本發明第二實施例的製作流程示意圖；

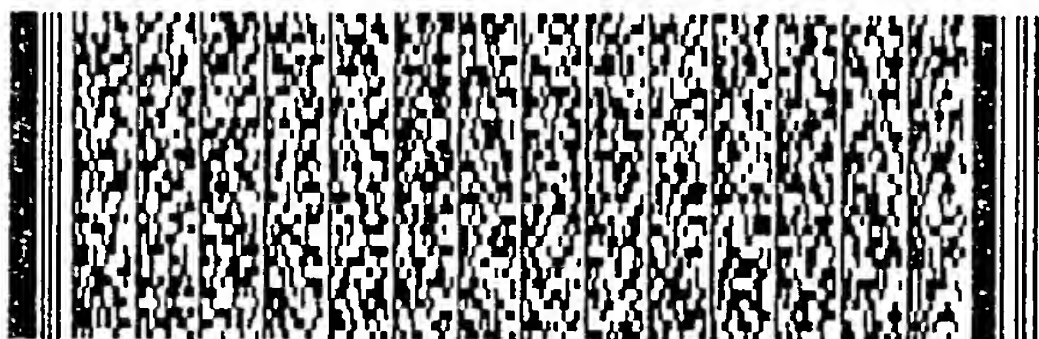
第4A~4F圖為本發明第三實施例的製作流程示意圖；

第5A~5F圖為應用本發明第三實施例所製造的不同規格之光碟片製作流程示意圖；及

第6A~6H圖為本發明第四實施例的製作流程示意圖。

### 【圖式符號說明】

|     |             |
|-----|-------------|
| 100 | 單面雙層資訊儲存媒體  |
| 102 | 訊號複製層       |
| 104 | 第一基板        |
| 106 | 紫外線         |
| 108 | 接著層         |
| 110 | 反射層         |
| 112 | 第二基板        |
| 114 | 訊號層         |
| 116 | 全反射層        |
| 118 | 塑膠基板        |
| 120 | DVD9光碟片     |
| 122 | 含有一層訊號的塑膠基板 |
| 130 | DVD14光碟片    |
| 140 | DVD18光碟片    |
| 200 | 單面雙層資訊儲存媒體  |



圖式簡單說明

|     |             |
|-----|-------------|
| 202 | 訊號複製層       |
| 204 | 第一基板        |
| 214 | 訊號層         |
| 208 | 接著層         |
| 210 | 反射層         |
| 212 | 第二基板        |
| 220 | 單面三層資訊儲存媒體  |
| 230 | 單面四層資訊儲存媒體  |
| 300 | 單面雙層資訊儲存媒體  |
| 302 | 訊號複製層       |
| 304 | 第一基板        |
| 306 | 全反射層        |
| 308 | 訊號層         |
| 310 | 反射層         |
| 312 | 第二基板        |
| 318 | 塑膠基板        |
| 320 | DVD9之光碟片    |
| 322 | 含有一層訊號的塑膠基板 |
| 330 | DVD14之光碟片   |
| 340 | DVD18光碟片    |
| 400 | 單面雙層資訊儲存媒體  |
| 402 | 訊號複製層       |
| 404 | 第一基板        |
| 406 | 半反射層        |



圖式簡單說明

|     |                     |
|-----|---------------------|
| 408 | 訊 號 層               |
| 410 | 反 射 層               |
| 412 | 第 二 基 板             |
| 420 | 單 面 三 層 資 訊 儲 存 媒 體 |
| 430 | 單 面 四 層 資 訊 儲 存 媒 體 |



## 六、申請專利範圍

1. 一種多層資訊儲存媒體之製作方法，係應用於製造多層資訊儲存媒體，包含下列步驟：

提供一第一基板，於本身含有訊號的該第一基板上形成一訊號複製層；

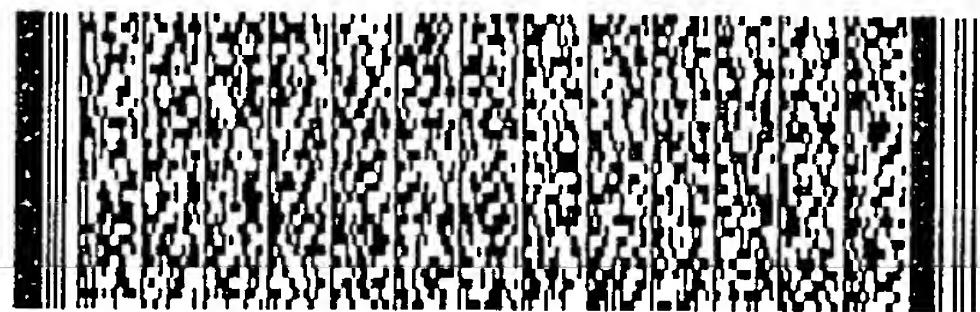
塗佈一高分子樹脂溶液在該訊號複製層上，使該高分子樹脂溶液硬化成為一訊號層；

提供一第二基板，該第二基板係用以貼合於該訊號層；

於硬化之訊號層表面塗佈一第二高分子樹脂溶液以接合該訊號層與該第二基板；及

使該第二高分子樹脂溶液硬化，並分離該訊號層與該第一基板之該訊號複製層。

2. 如申請專利範圍第1項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該第一與第二基板材料可由聚碳酸酯 (Polycarbonate, PC)、聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、玻璃及鍍金屬擇一製成。
3. 如申請專利範圍第1項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該訊號複製層係由金、銀、鋁、鉻、鉑、鎳、矽以及其合金任選其一製成。
4. 如申請專利範圍第1項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該訊號複製層係以濺鍍方法形成並控制該訊號複製層的厚度。
5. 如申請專利範圍第1項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該高分子樹脂溶液與該第二高分子樹脂溶液

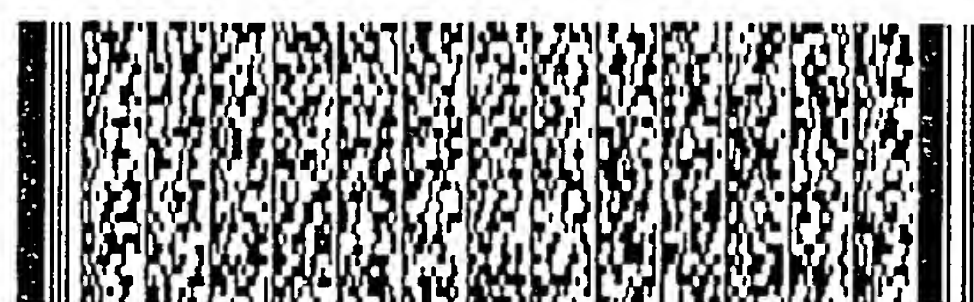


#### 六、申請專利範圍

的材料係分別選擇環氧樹脂(Epoxy)、壓克力、聚脂(Polyester)其中之一。

6. 如申請專利範圍第1項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該高分子樹脂溶液與該第二高分子樹脂溶液係利用照射紫外線的方法加以硬化。
7. 如申請專利範圍第1項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該高分子樹脂溶液與該第二高分子樹脂溶液塗佈的厚度係由旋轉塗佈的速度以及該高分子樹脂溶液與該第二高分子樹脂溶液的濃度來控制。
8. 如申請專利範圍第1項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該第二基板係重複接合訊號層以形成多層資訊儲存媒體。
9. 如申請專利範圍第8項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該多層資訊儲存媒體的訊號層係配合不同規格之該多層資訊儲存媒體濺鍍半反射層與全反射層。
10. 如申請專利範圍第9項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該多層資訊儲存媒體的訊號層之間的半反射層可選擇金、銀、鋁、矽及其合金其中之一製成。
11. 如申請專利範圍第9項所述之多層資訊儲存媒體之製作方法，其中該全反射層的材料則可以由鋁、銀、金、銅、鉻、矽及其合金其中之一製成。
12. 一種資訊儲存媒體之製作方法，係應用於製造多層資訊儲存媒體，包含下列步驟：

提供一第一基板，於本身含有訊號的該第一基板





## 六、申請專利範圍

上形成一訊號複製層；

塗佈一高分子樹脂溶液在該訊號複製層形成一訊號層；

提供一第二基板，該第二基板係貼合於該訊號層；

使該高分子樹脂溶液硬化黏合該第二基板與該訊號層；及

分離該訊號層與該第一基板之該訊號複製層。

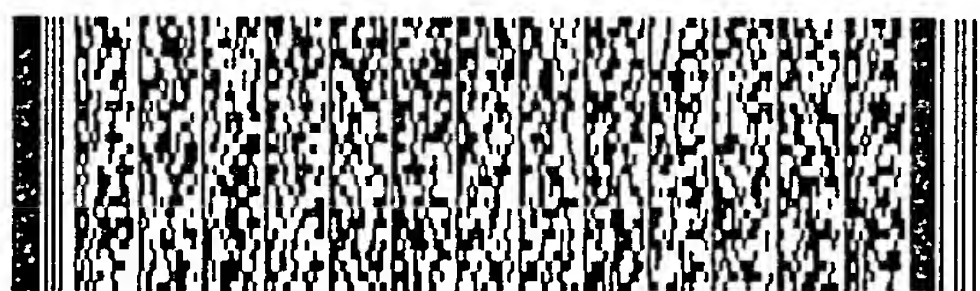
13. 如申請專利範圍第12項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該第一與第二基板材料可由聚碳酸酯 (Polycarbonate, PC)、聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、玻璃及鎳金屬擇一製成。

14. 如申請專利範圍第12項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該訊號複製層係由金、銀、鋁、鉻、鉑、鎳、矽以及其合金任選其一製成。

15. 如申請專利範圍第12項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該訊號複製層以濺鍍方法形成並且控制該訊號複製層的厚度。

16. 如申請專利範圍第12項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該高分子樹脂溶液的材料係分別選擇環氧樹脂 (Epoxy)、壓克力、聚脂 (Polyester) 其中之一。

17. 如申請專利範圍第12項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該高分子樹脂溶液係利用照射紫外線的方法

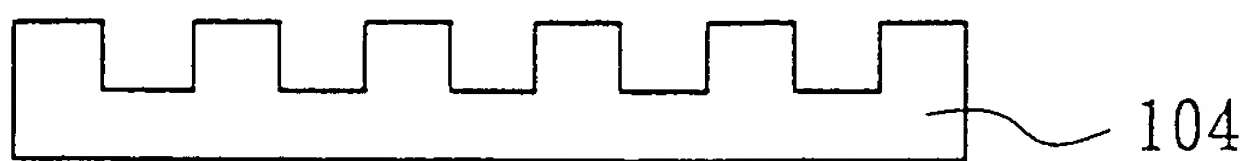


## 六、申請專利範圍

加以硬化。

18. 如申請專利範圍第12項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該高分子樹脂溶液塗佈的厚度係由旋轉塗佈的速度以及該高分子樹脂溶液的濃度來控制。
19. 如申請專利範圍第12項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該第二基板係重複接合訊號層以形成多層資訊儲存媒體。
20. 如申請專利範圍第19項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該多層資訊儲存媒體的訊號層係配合不同規格之該多層資訊儲存媒體濺鍍半反射層與全反射層。
21. 如申請專利範圍第20項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該多層資訊儲存媒體的訊號層之間的半反射層可選擇金、銀、鋁、矽及其合金其中之一製成。
22. 如申請專利範圍第20項所述之資訊儲存媒體之製作方法，其中該全反射層的材料則可以由鋁、銀、金、銅、鉻、矽及其合金其中之一製成。

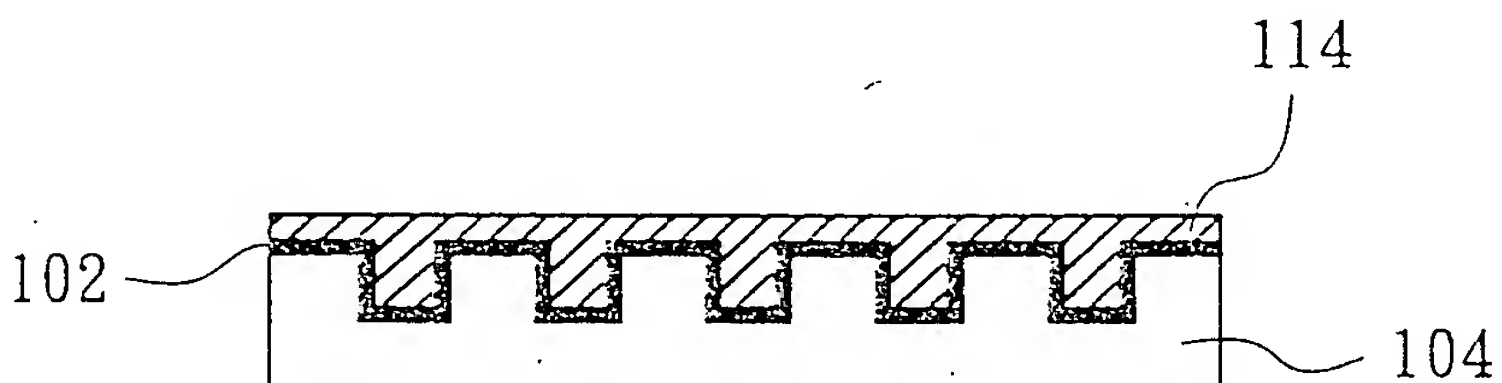




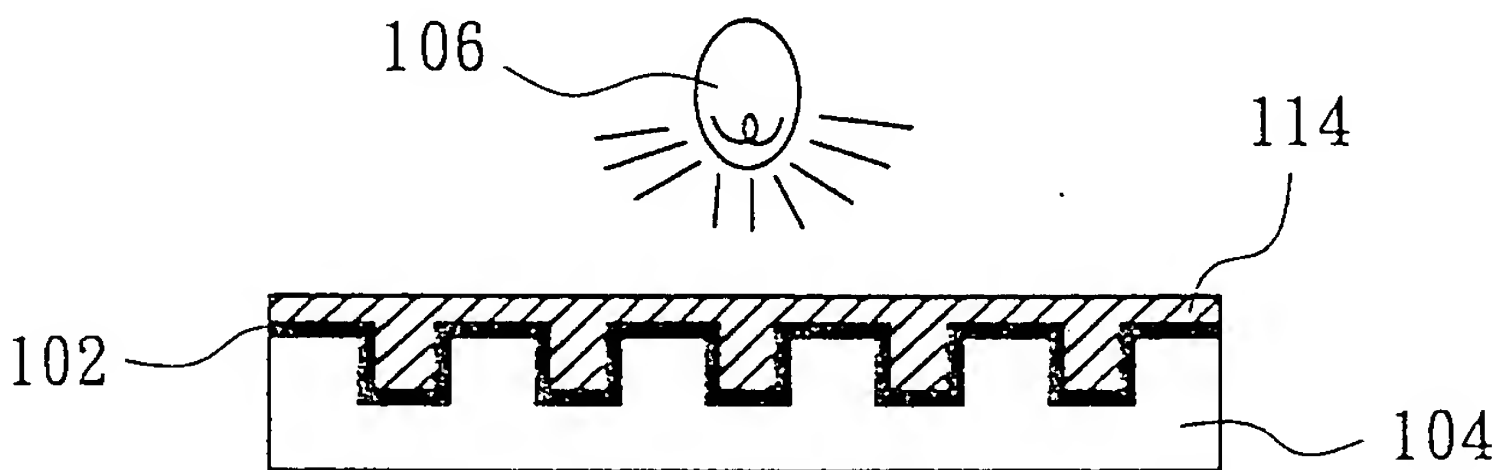
第1A圖



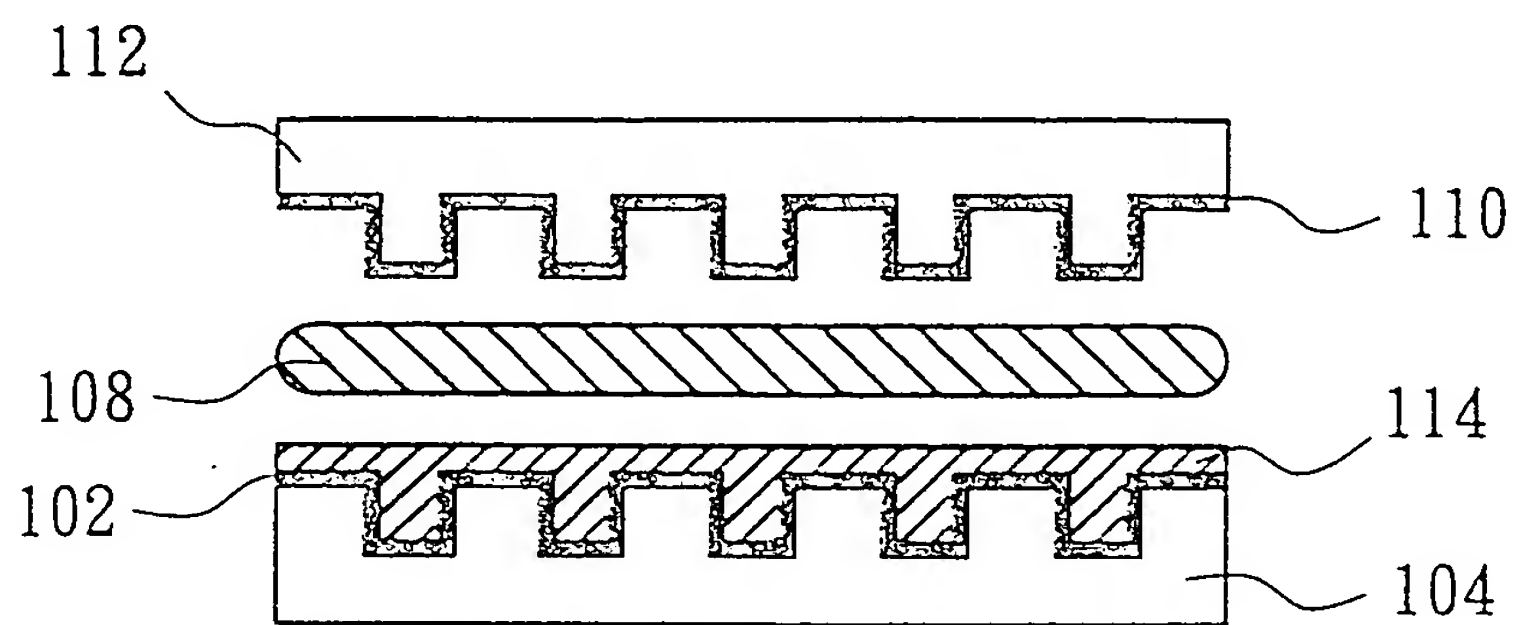
第1B圖



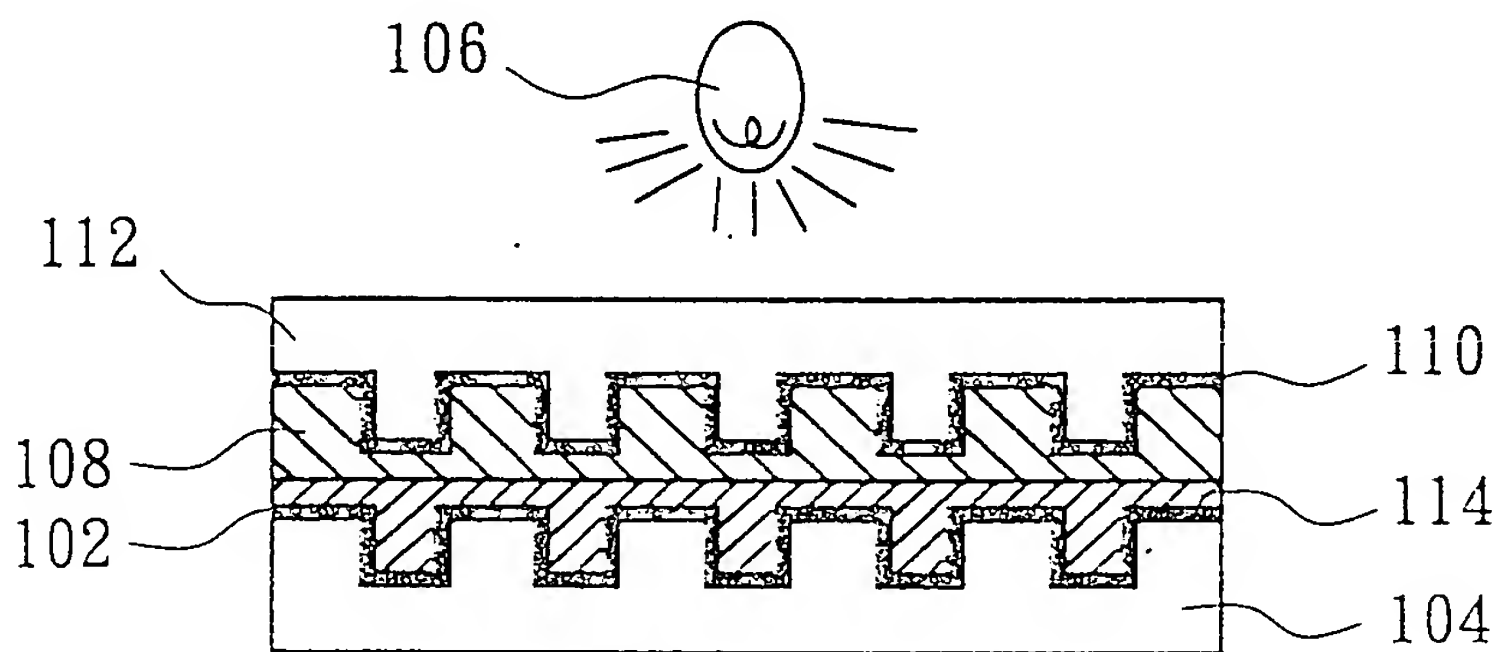
第1C圖



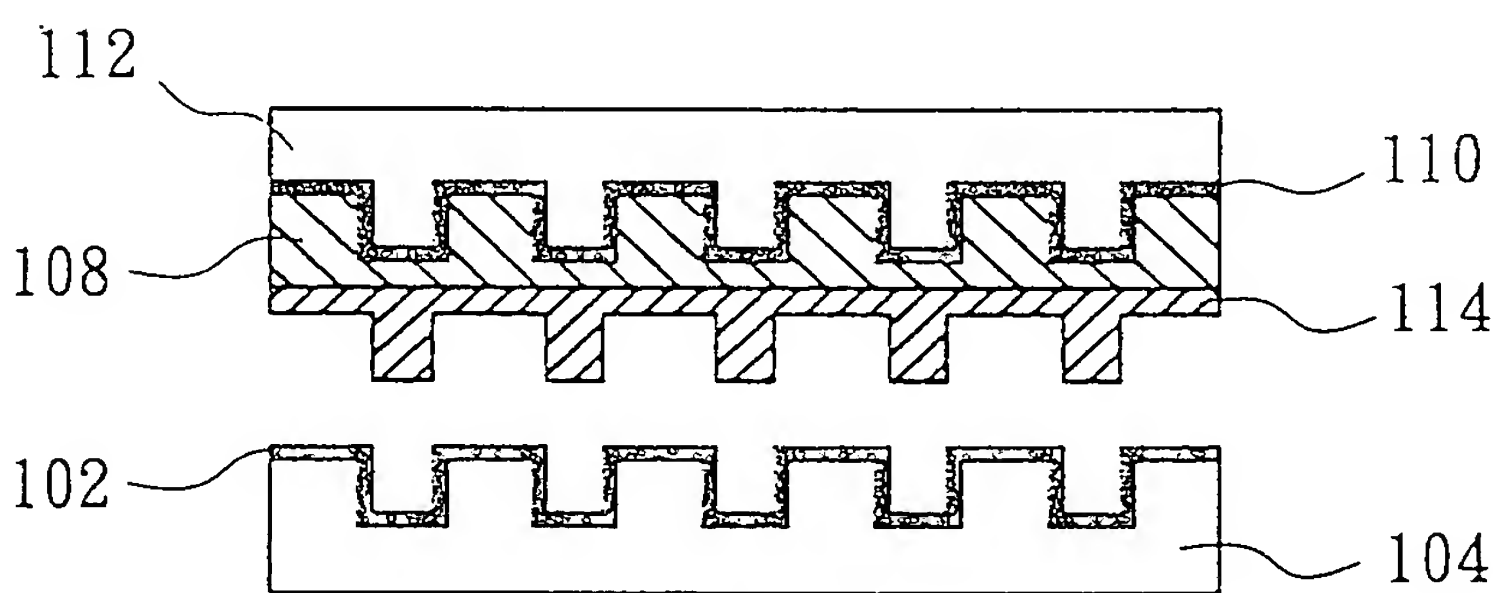
第1D圖



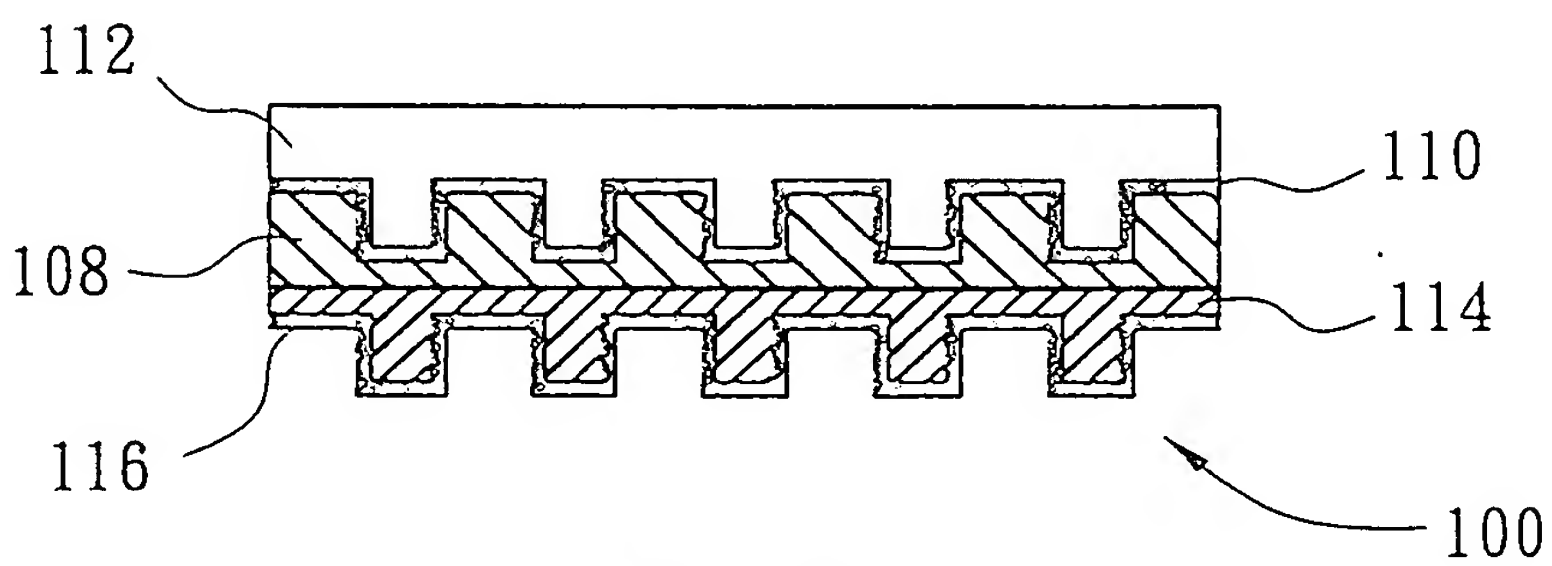
第1E圖



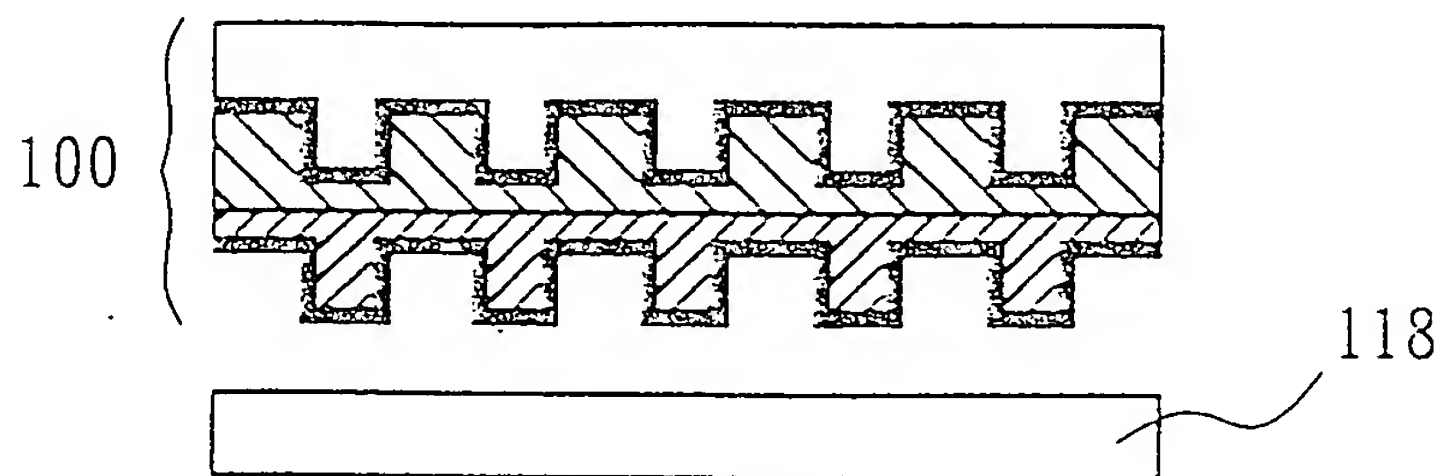
第1F圖



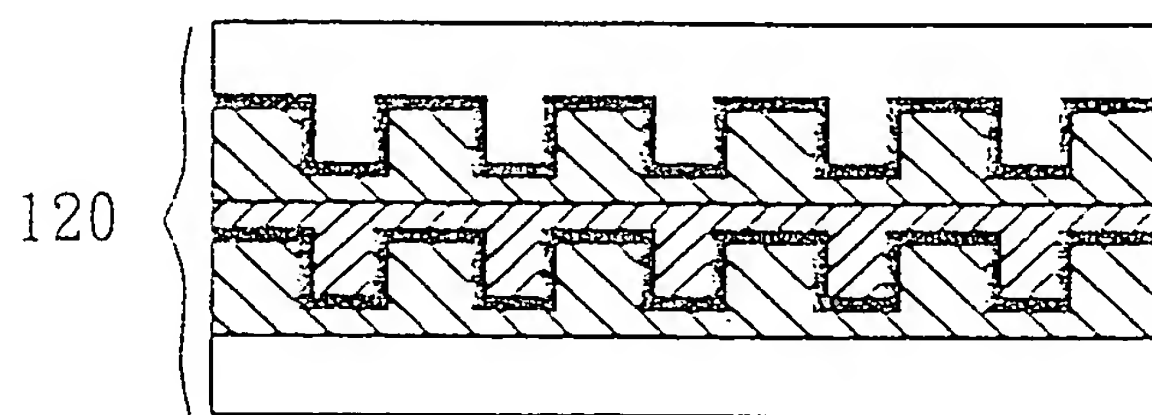
第1G圖



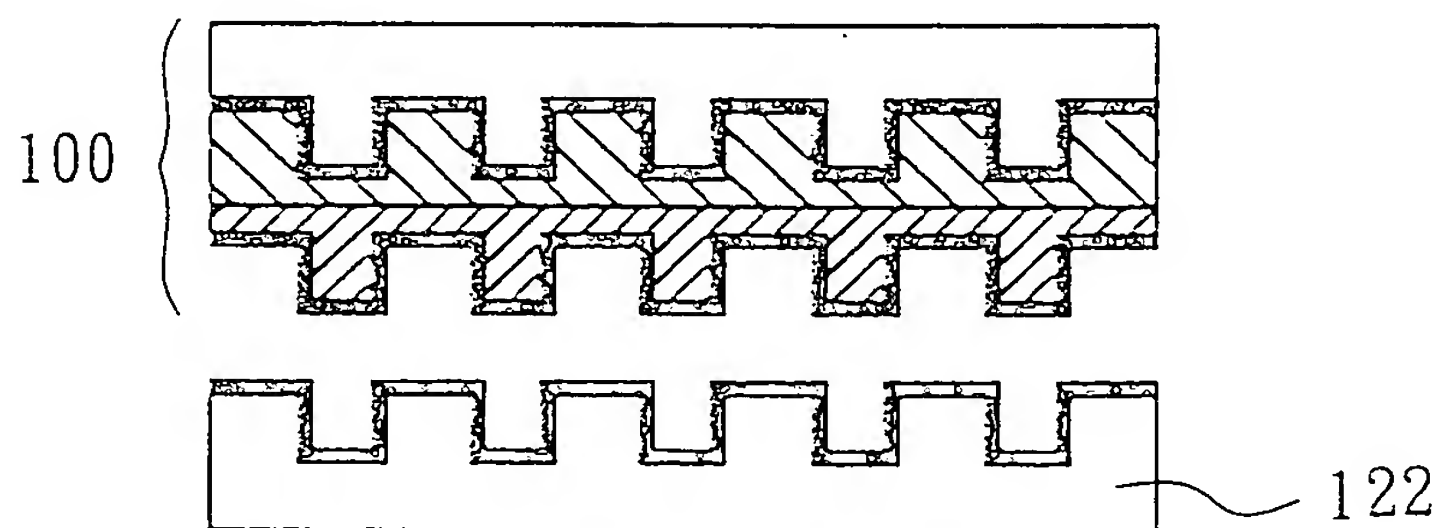
第1H圖



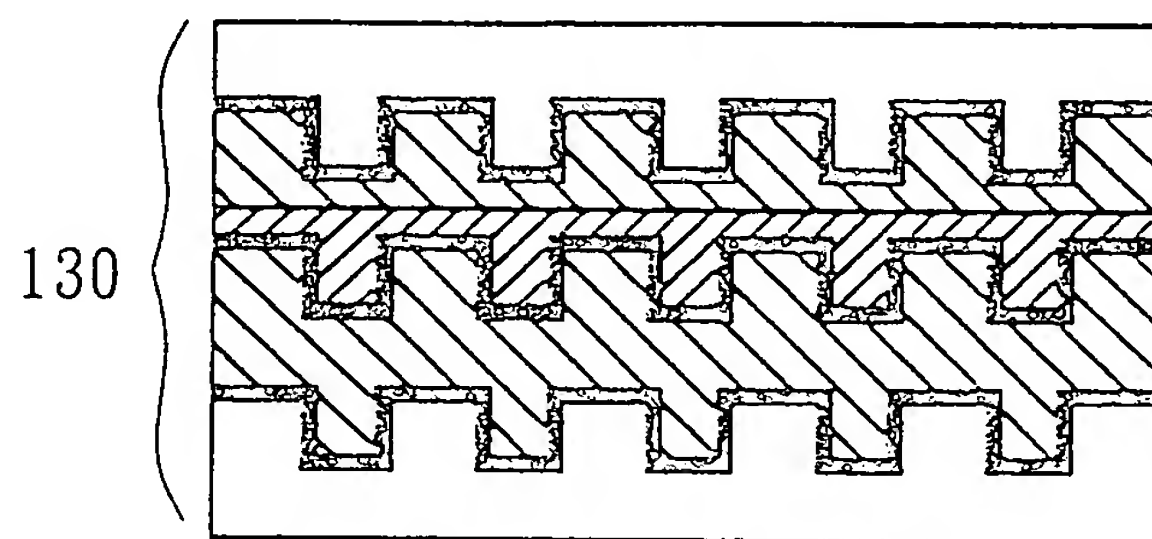
第2A圖



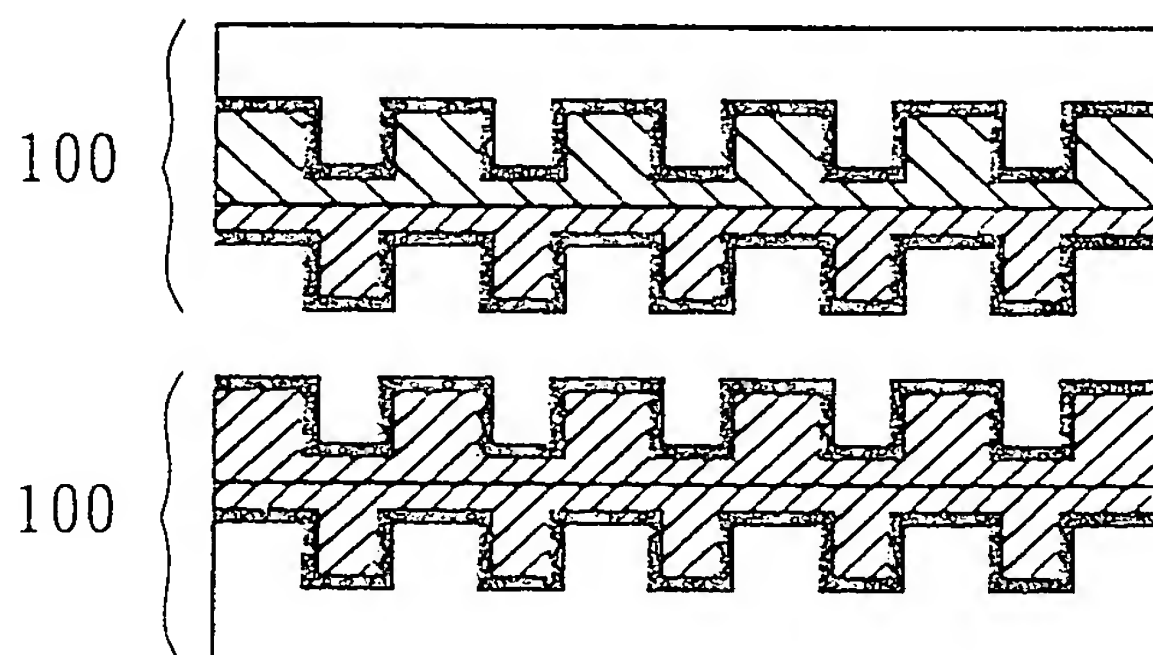
第2B圖



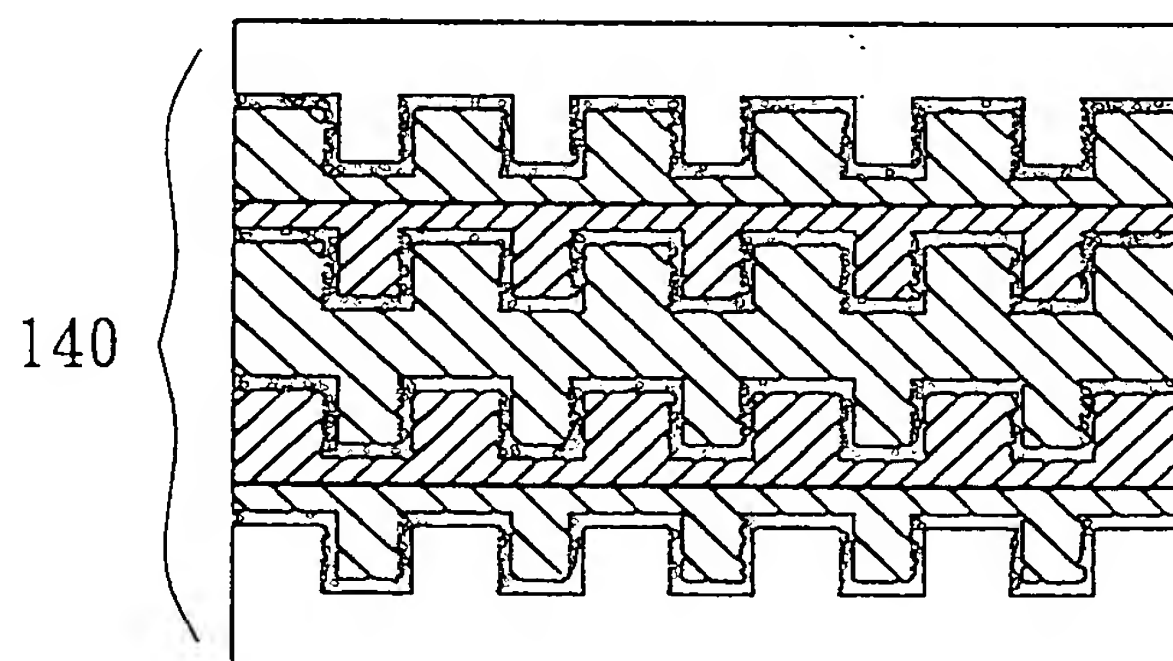
第2C圖



第2D圖



第2E圖



第2F圖

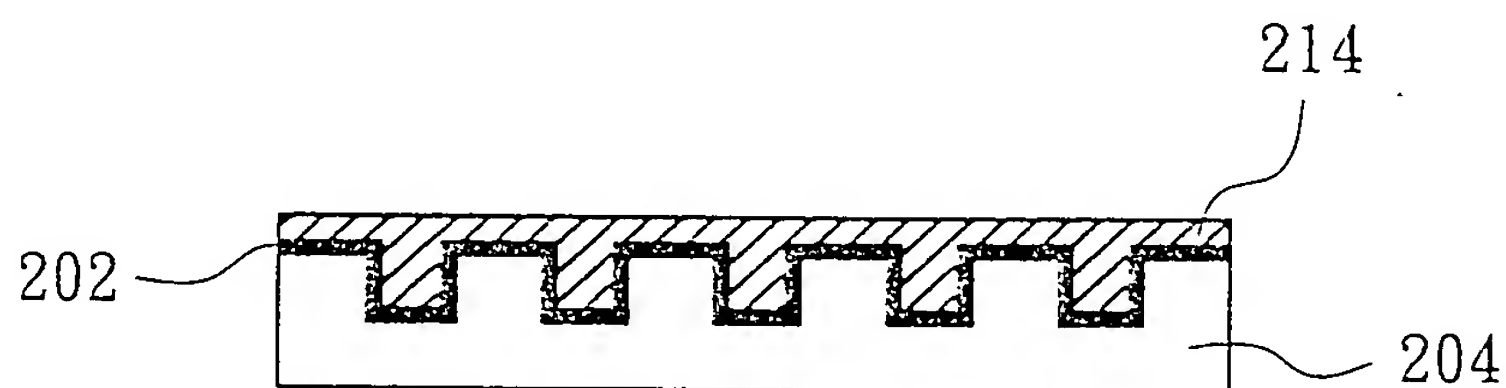




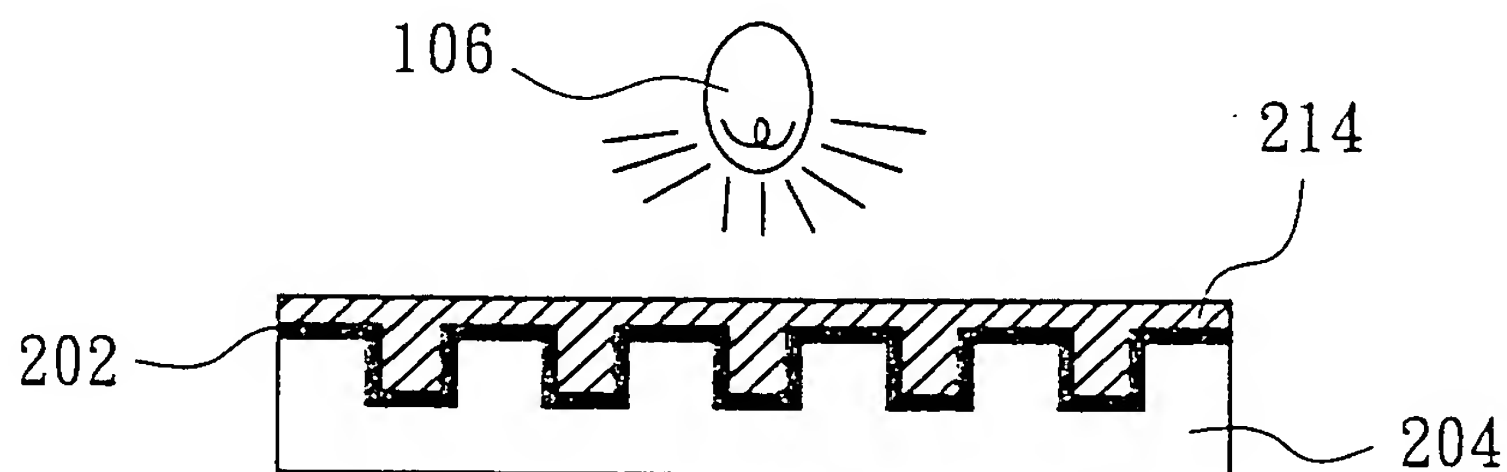
第3A圖



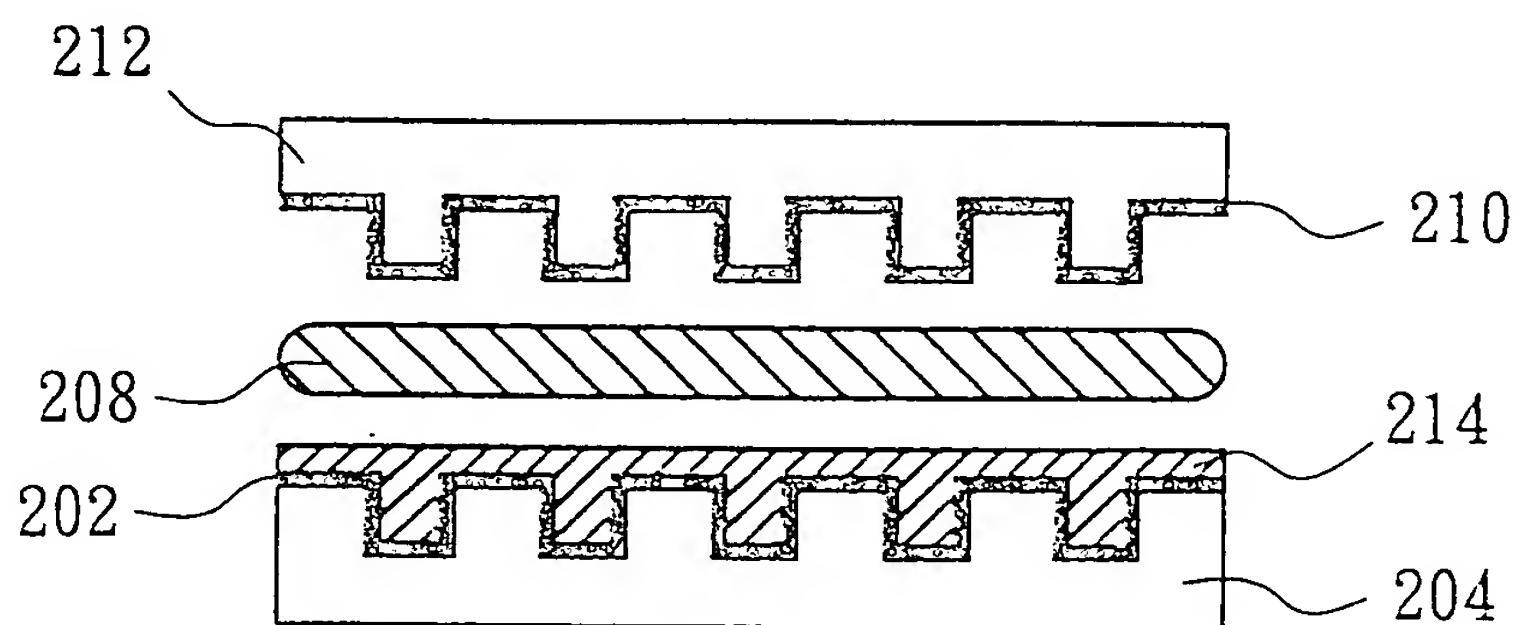
第3B圖



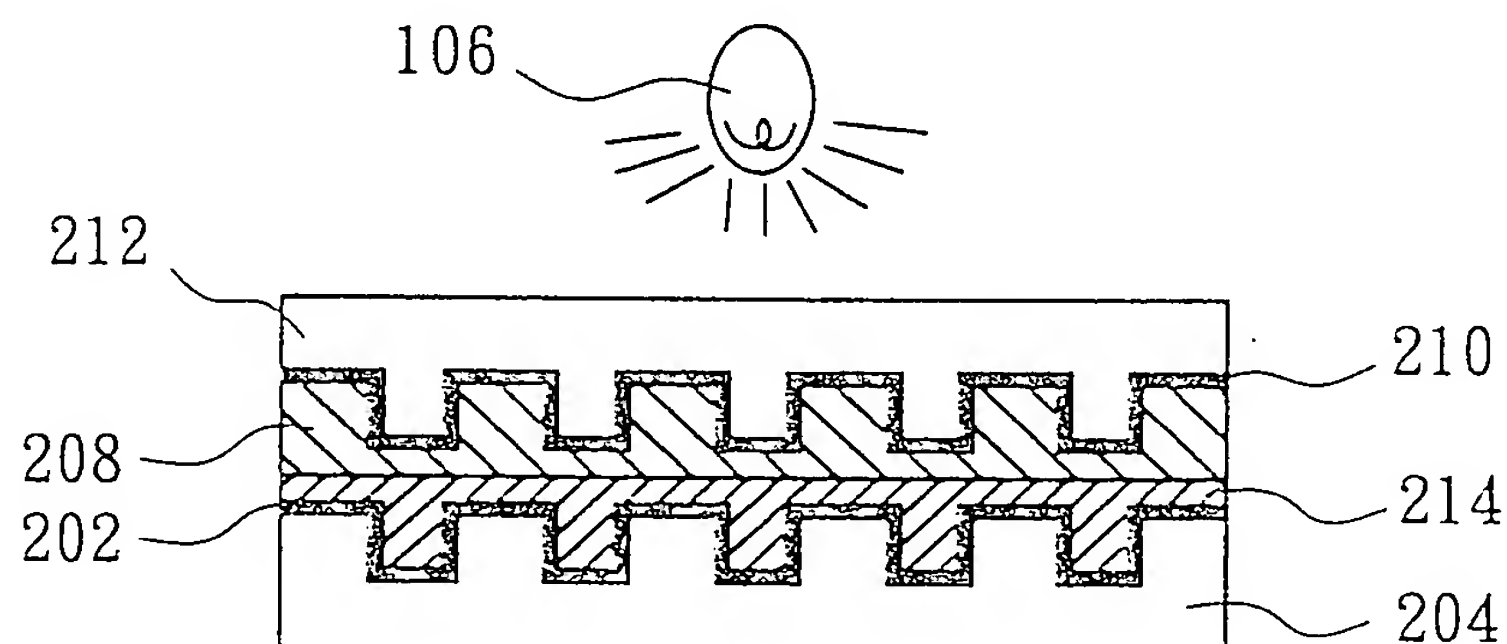
第3C圖



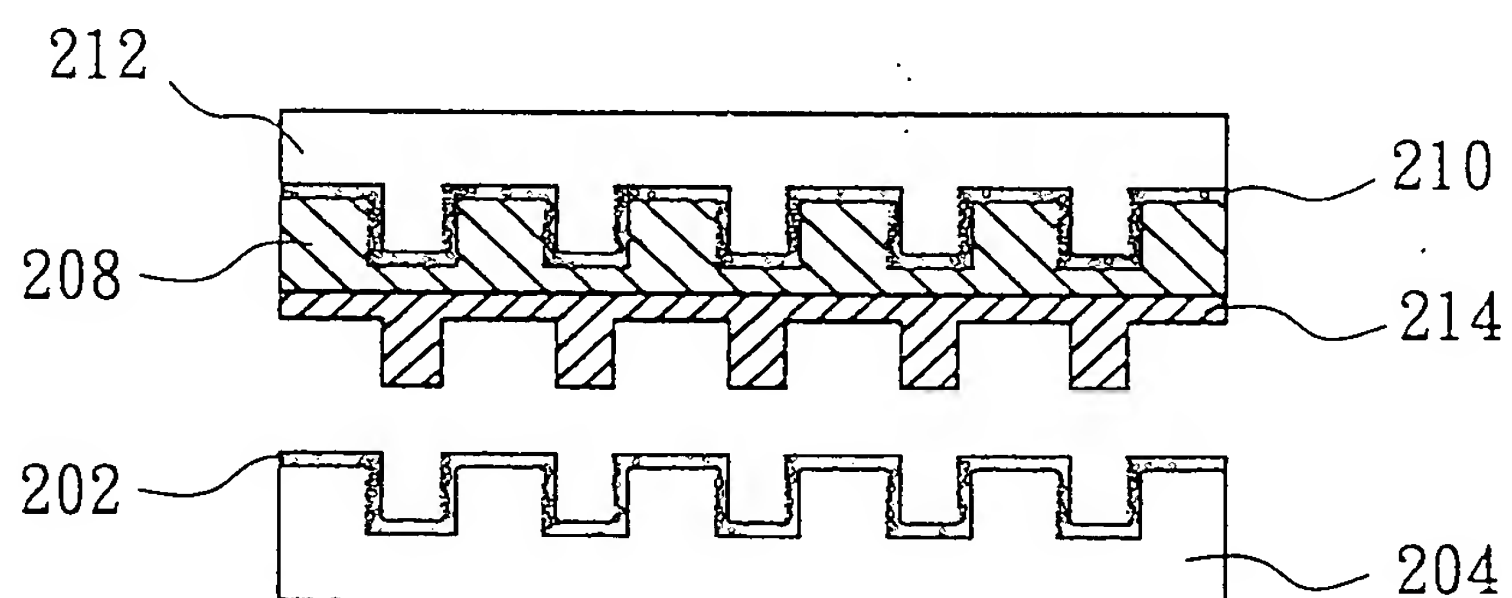
第3D圖



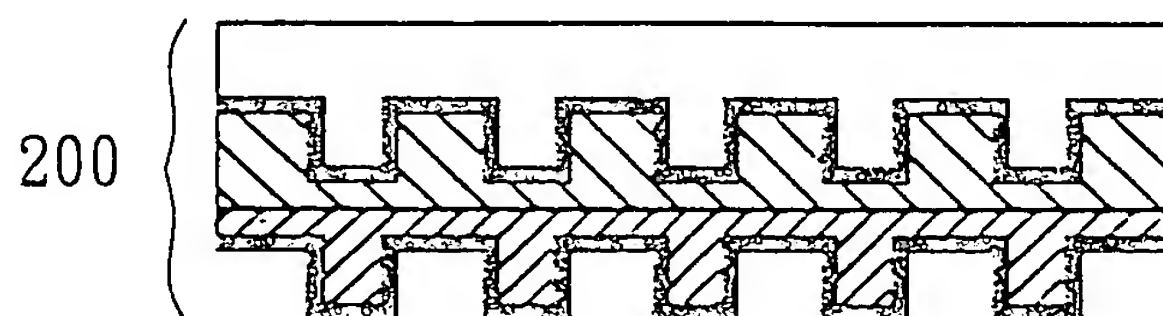
第3E圖



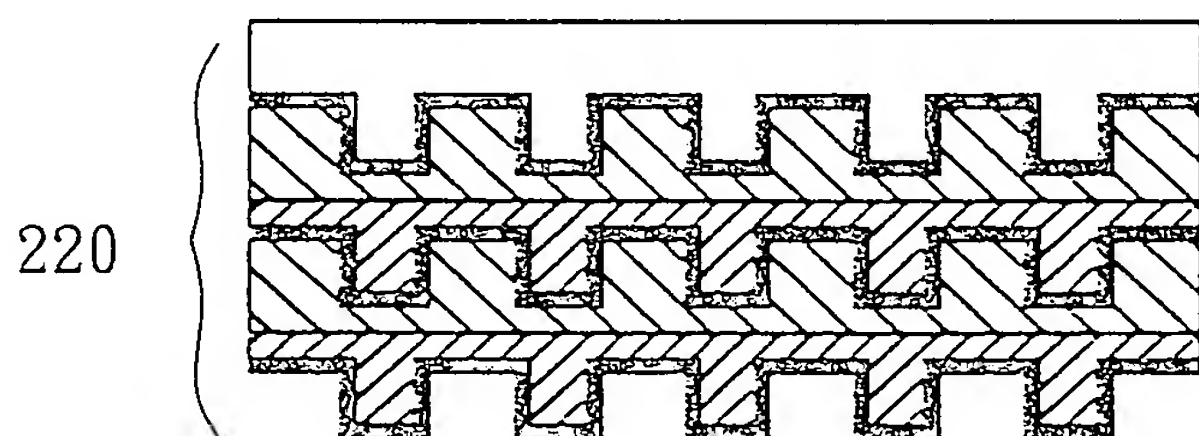
第3F圖



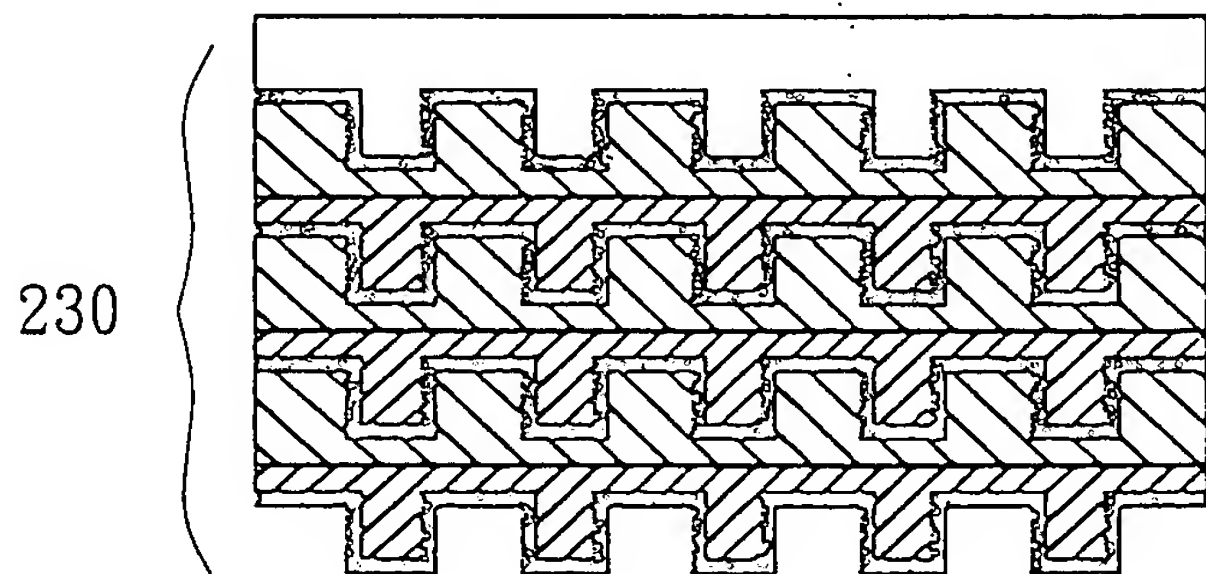
第3G圖



第3H圖



第3I圖



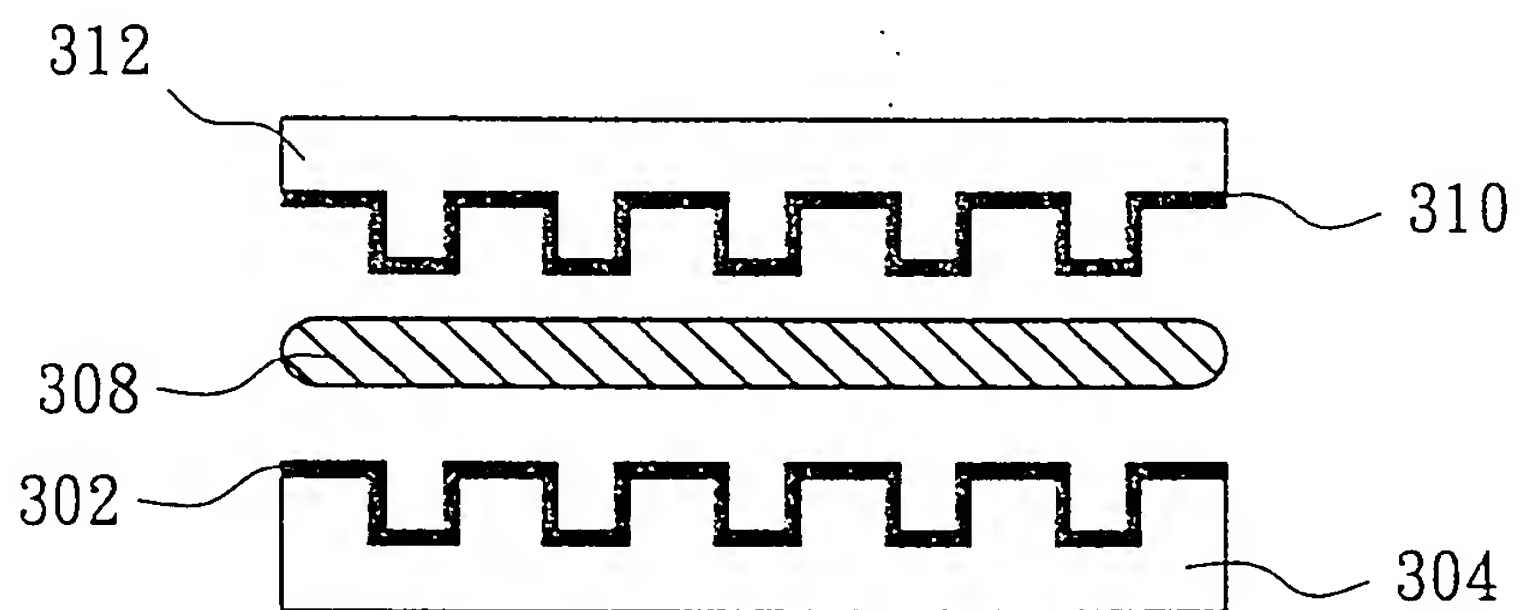
第3J圖



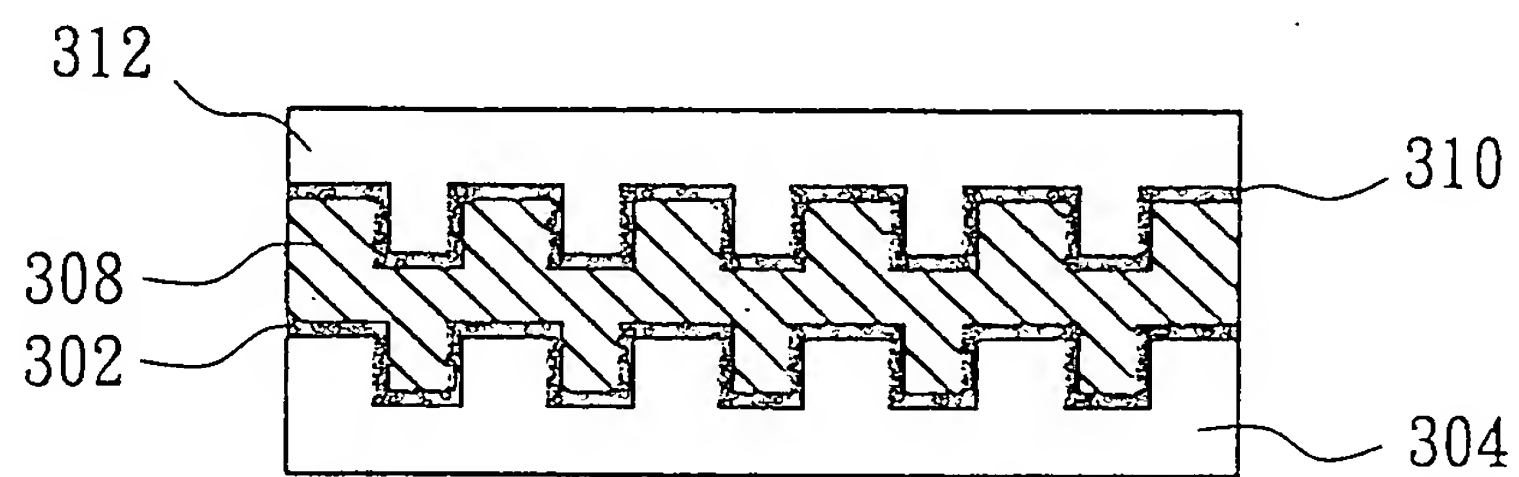
第4A圖



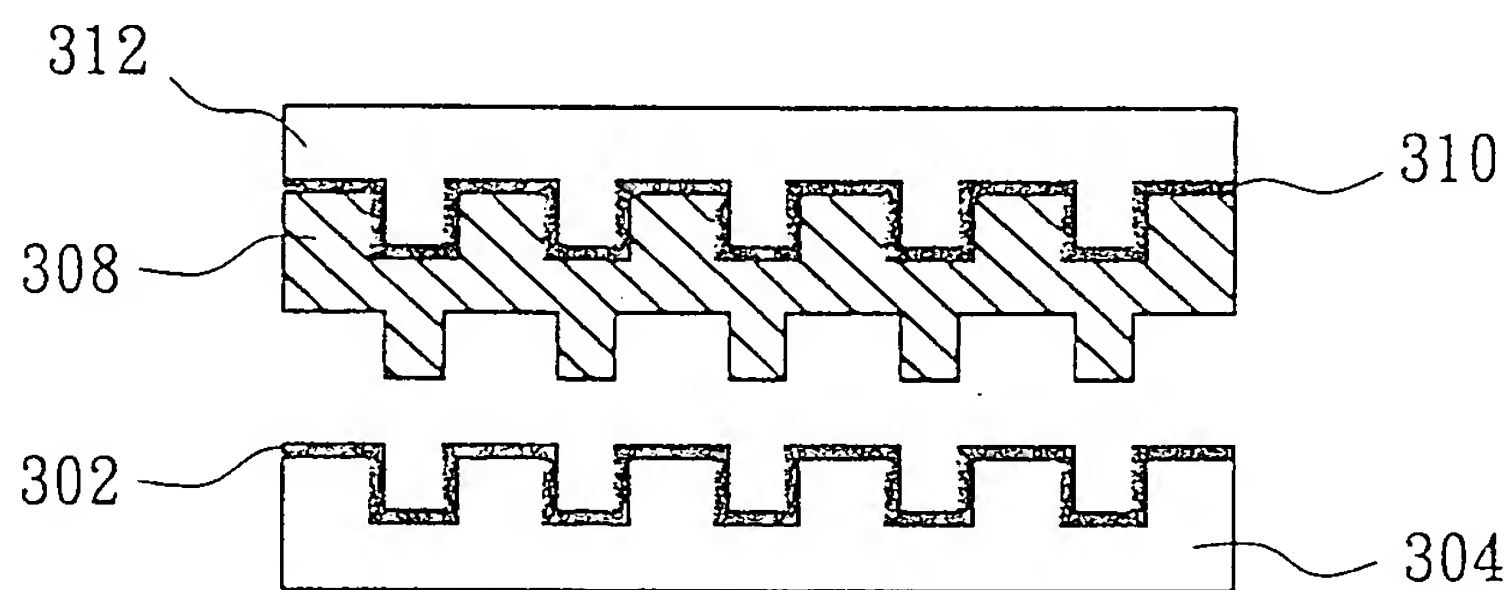
第4B圖



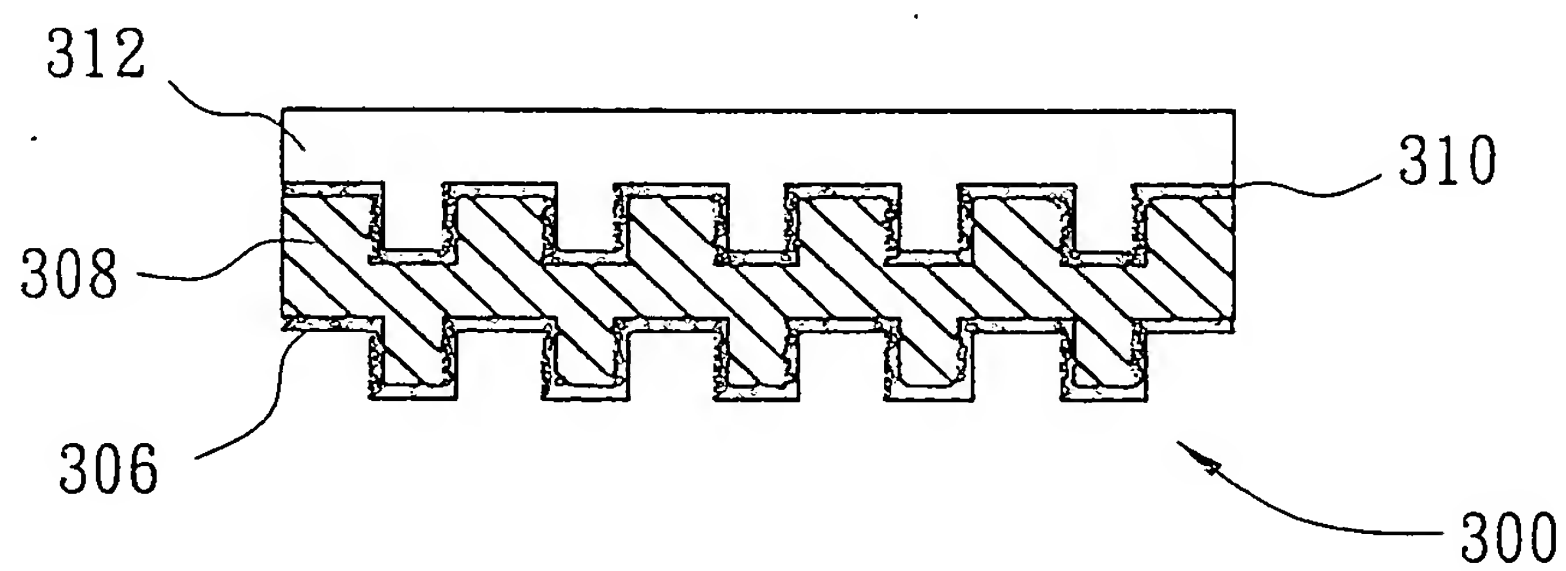
第4C圖



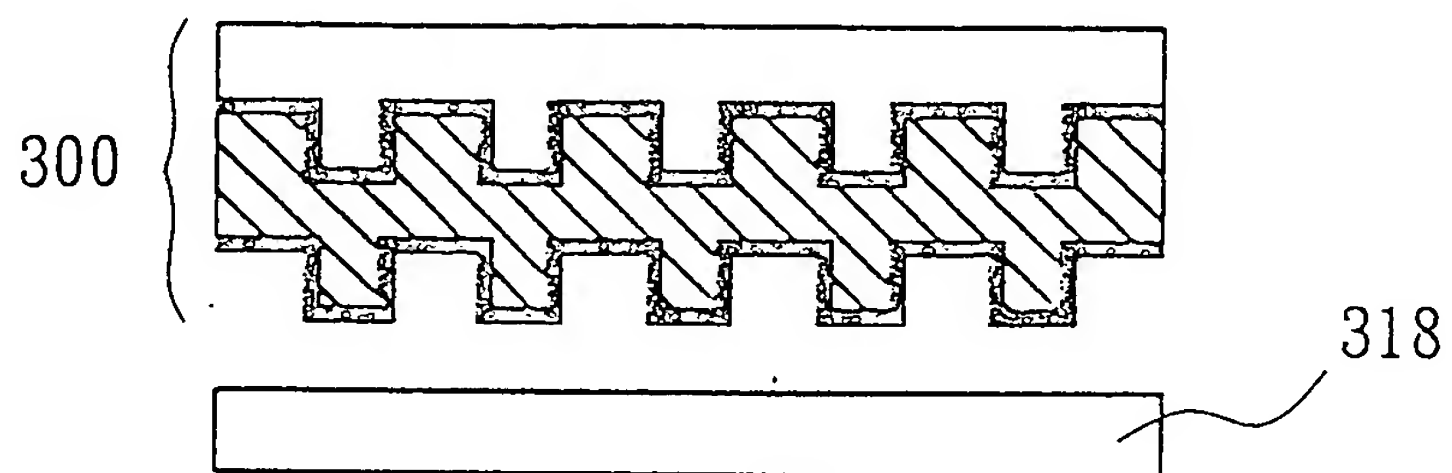
第4D圖



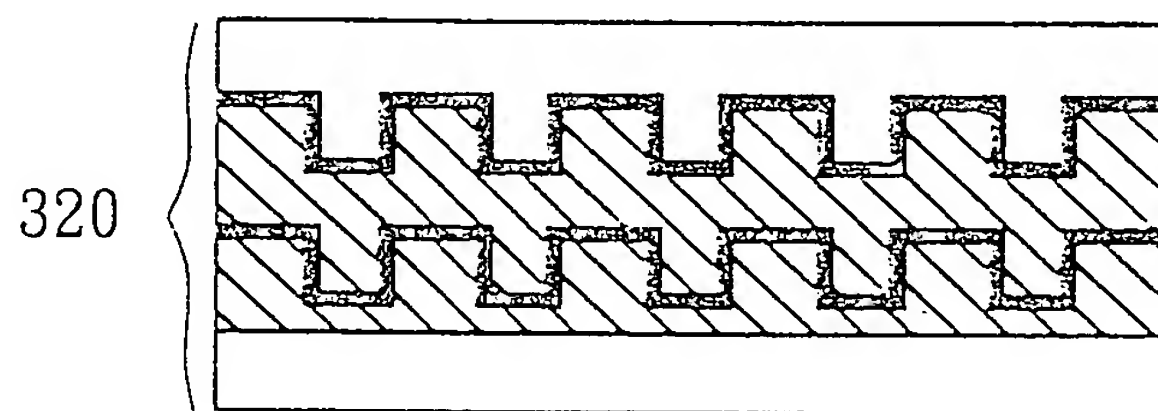
第4E圖



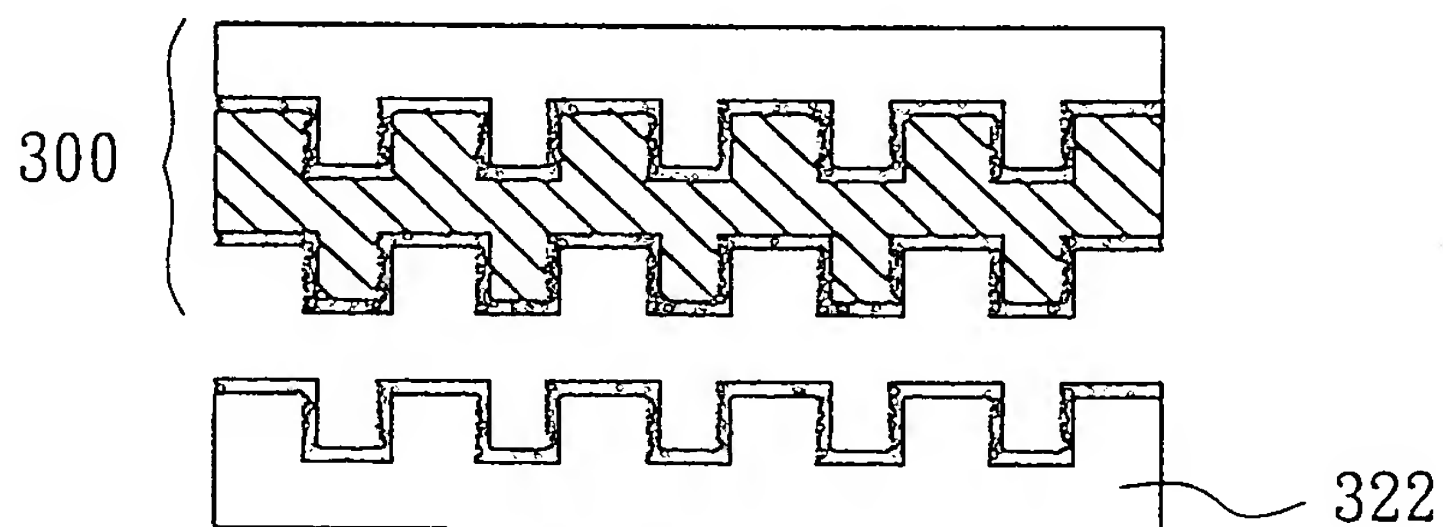
第4F圖



第5A圖

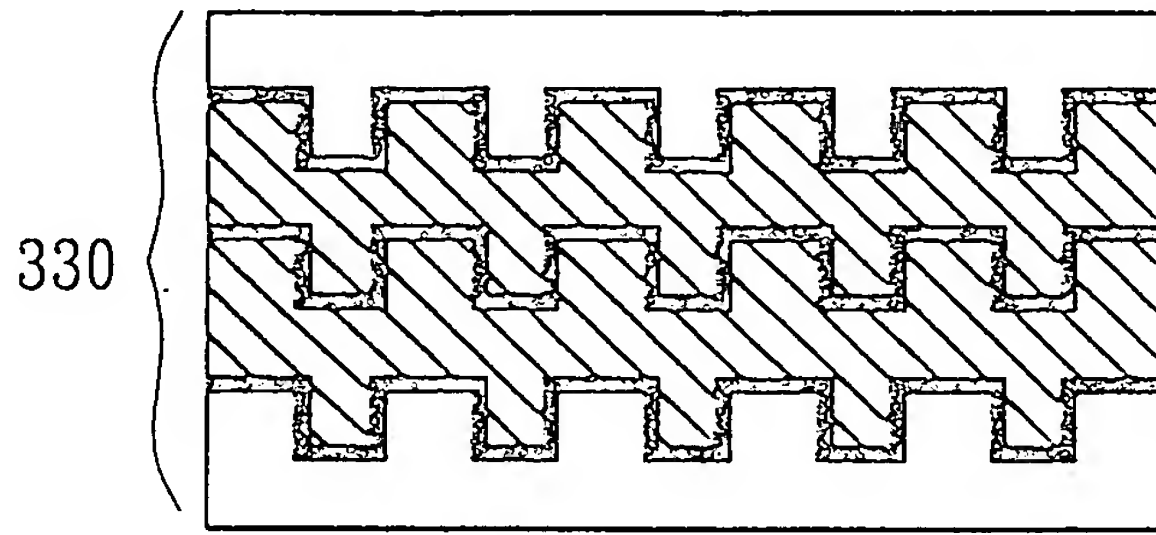


第5B圖

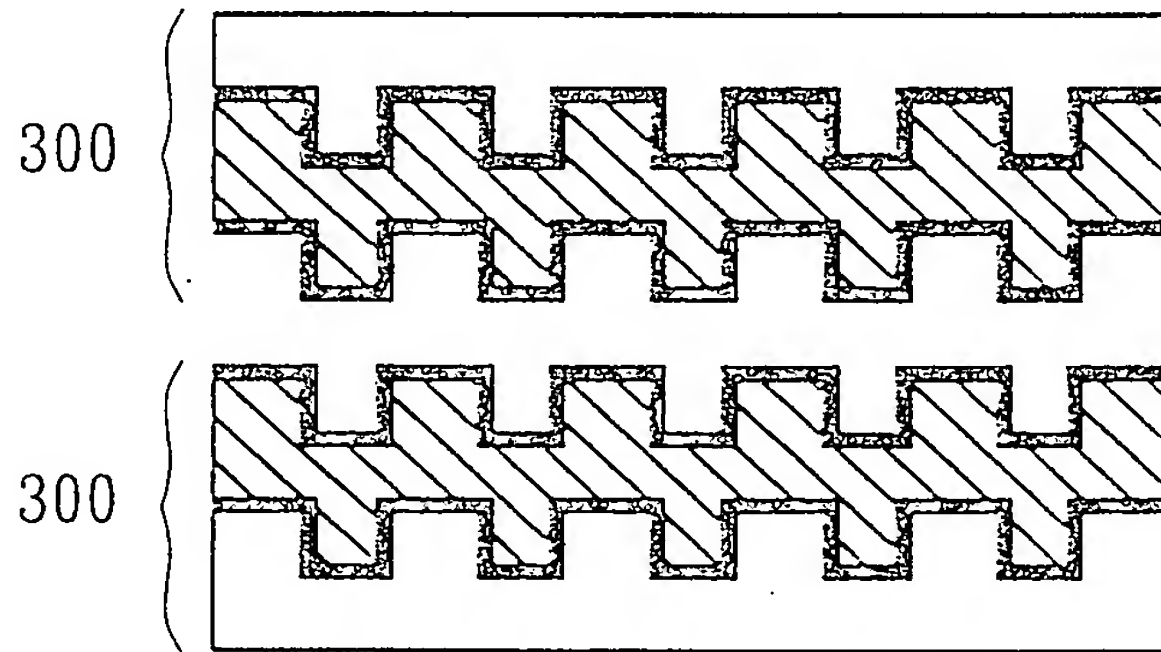


第5C圖

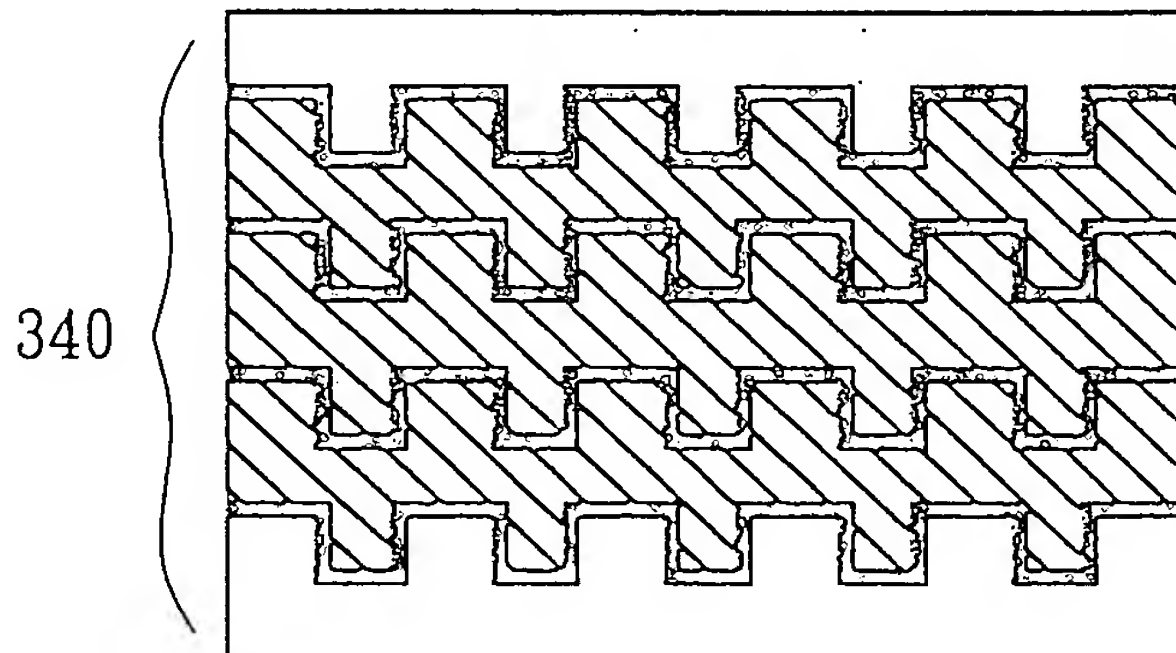




第5D圖



第5E圖



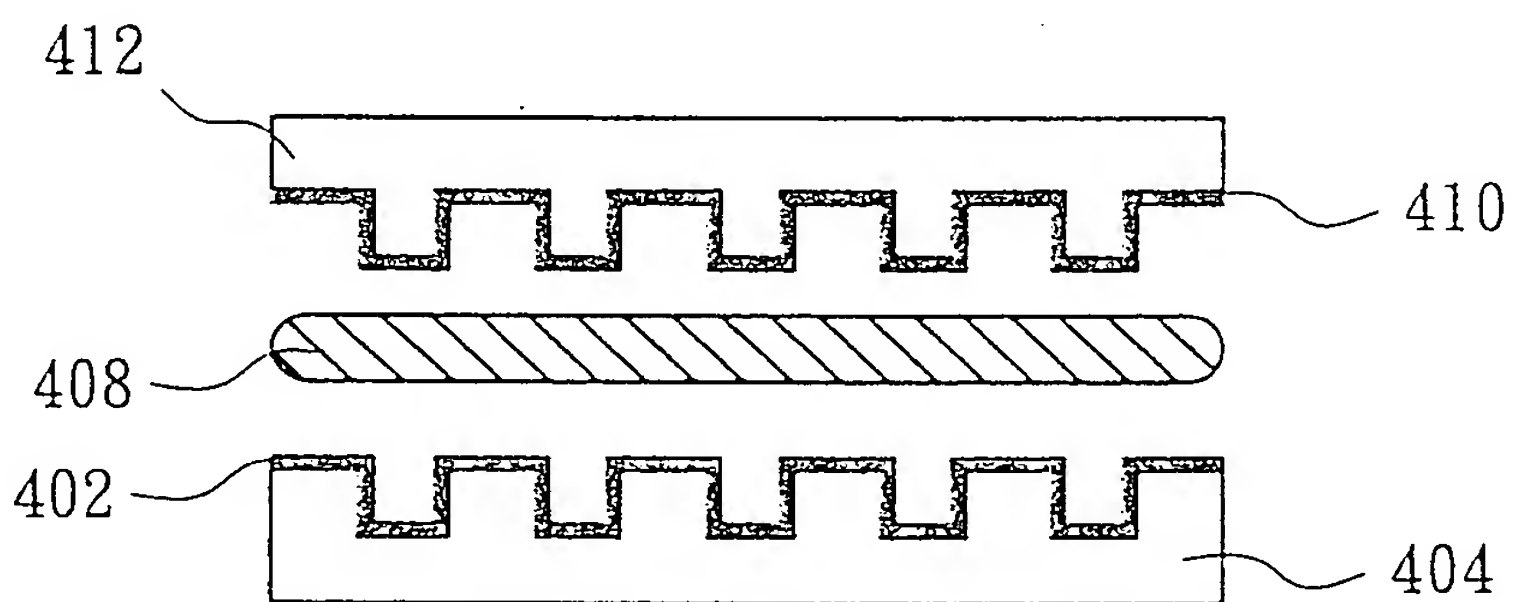
第5F圖



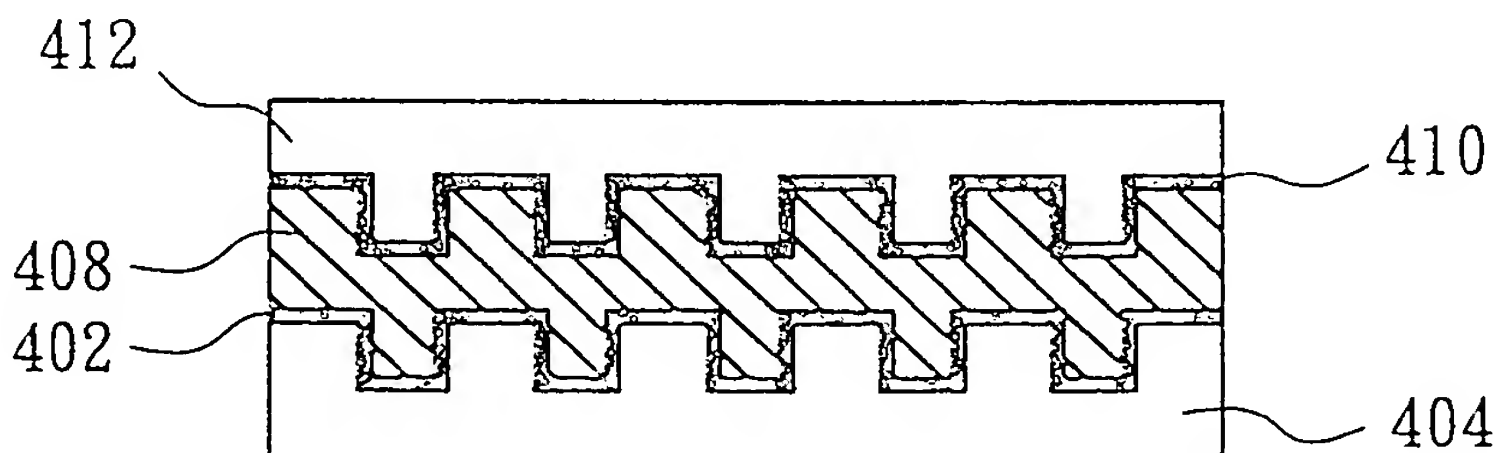
第6A圖



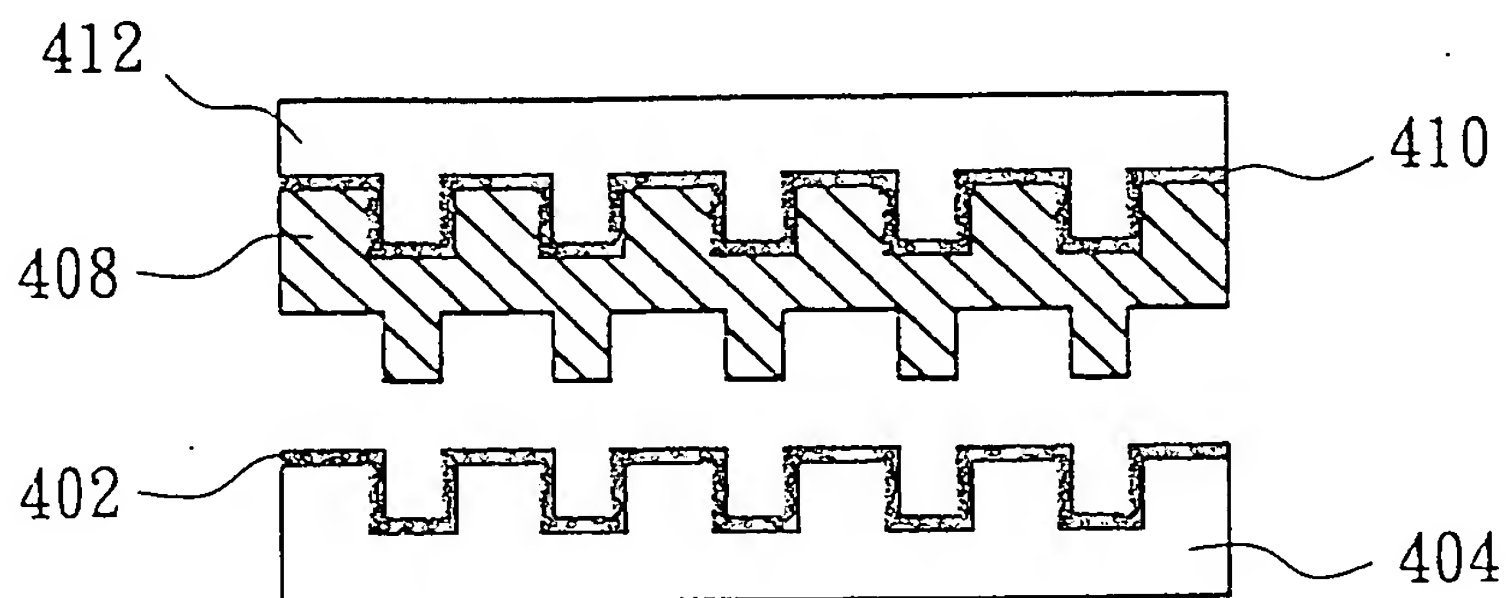
第6B圖



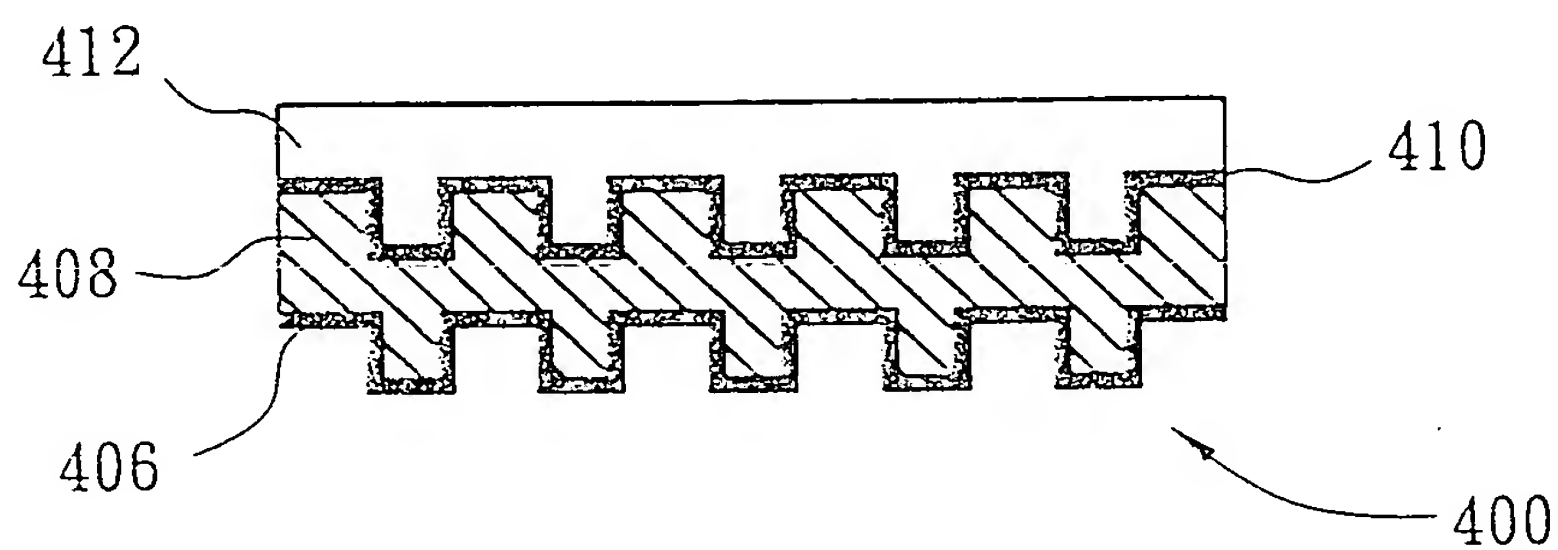
第6C圖



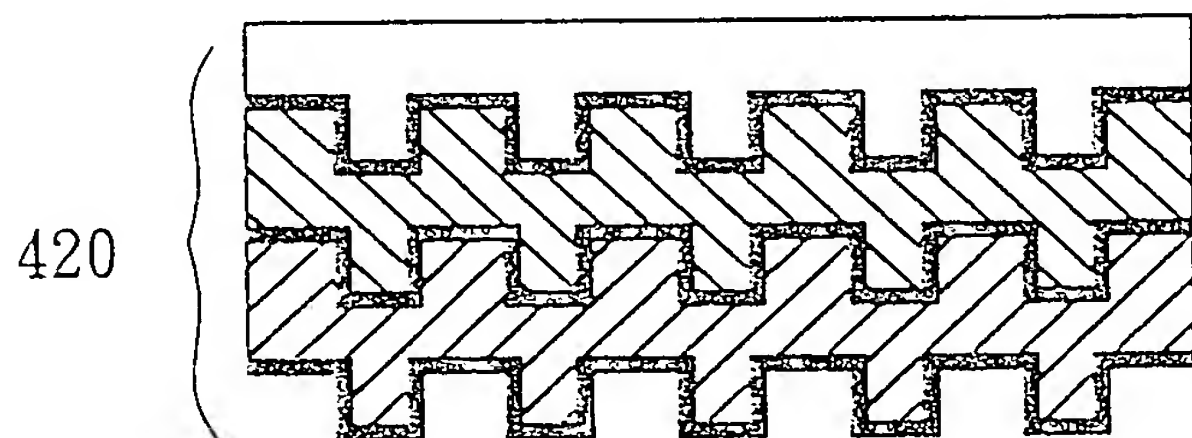
第6D圖



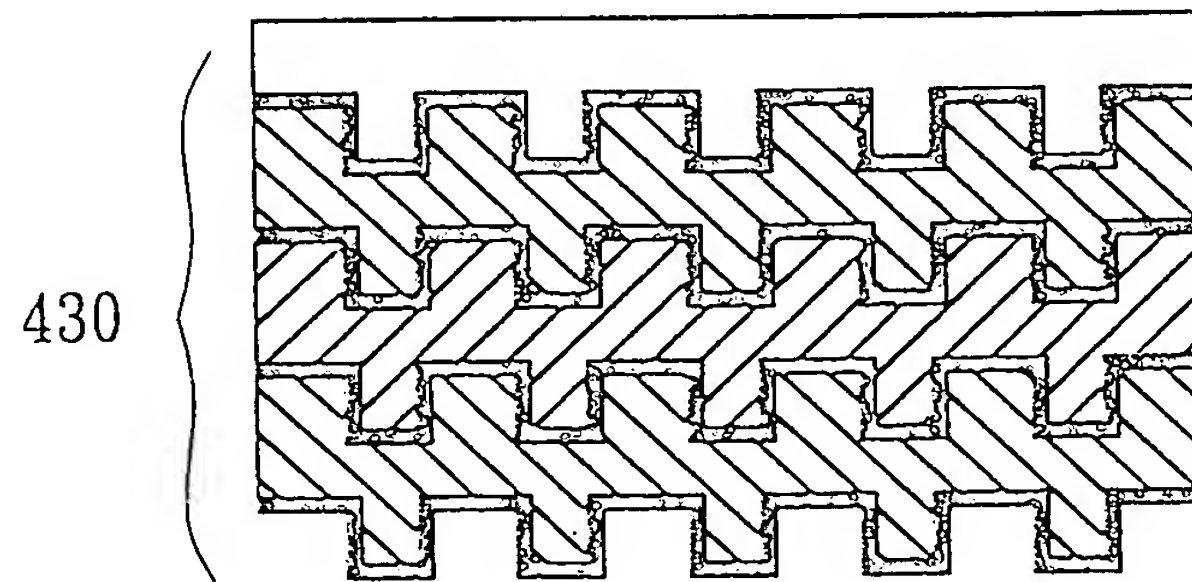
第6E圖



第6F圖



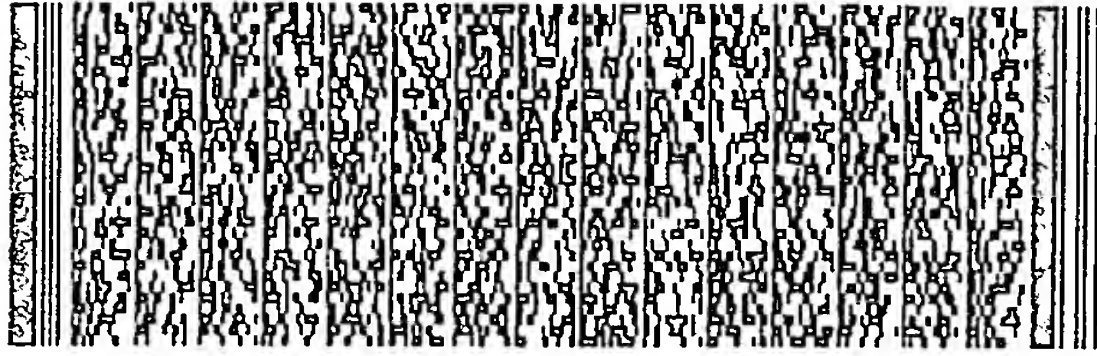
第6G圖



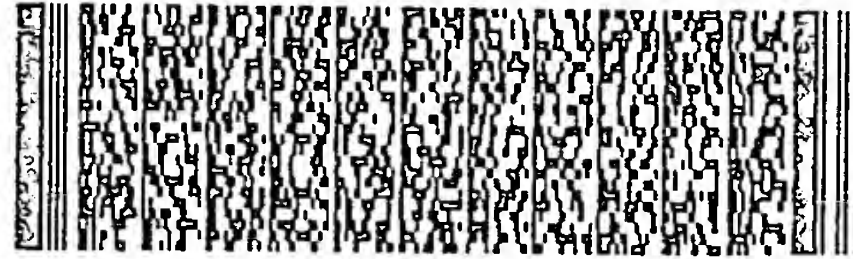
第6H圖



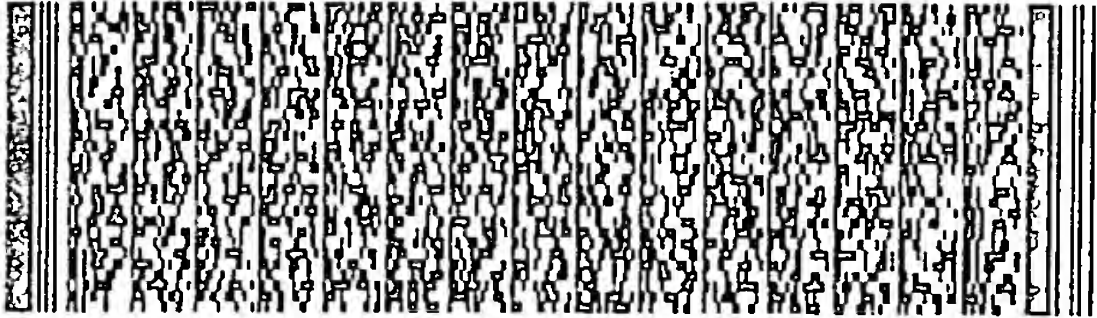
第 1/20 頁



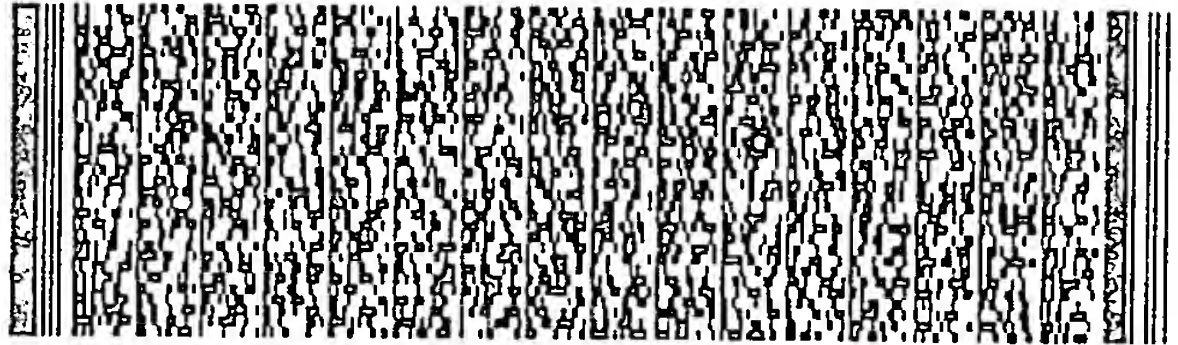
第 2/20 頁



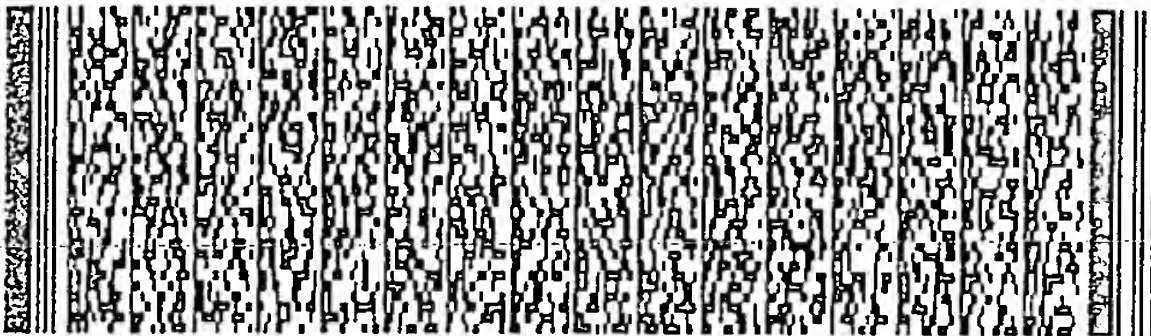
第 3/20 頁



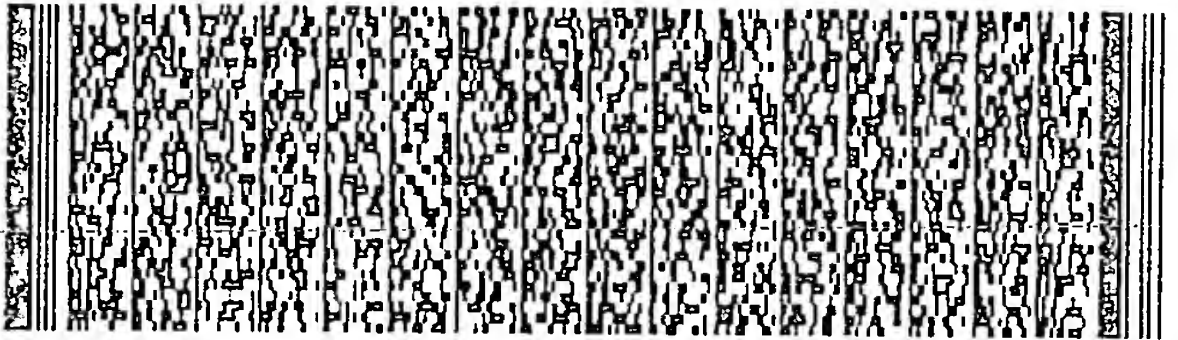
第 5/20 頁



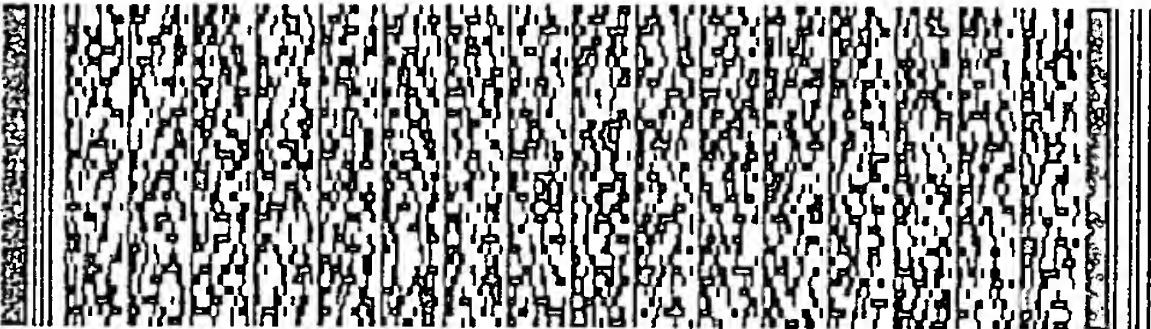
第 5/20 頁



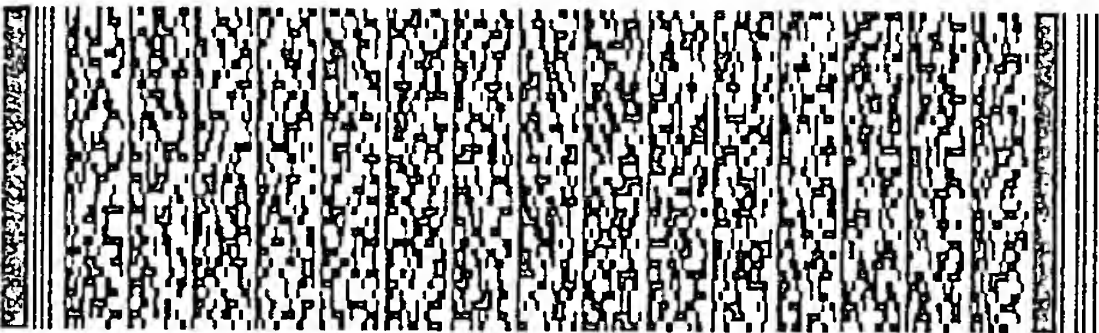
第 6/20 頁



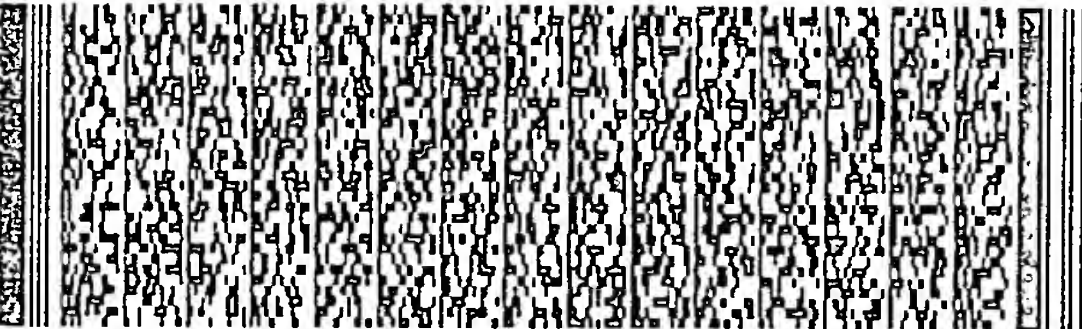
第 6/20 頁



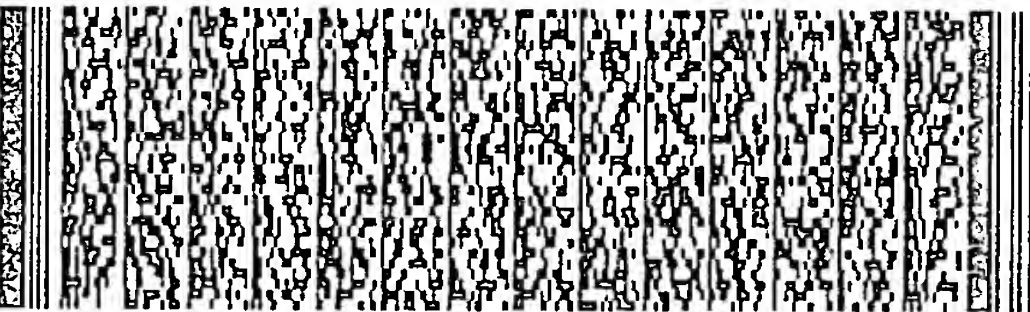
第 7/20 頁



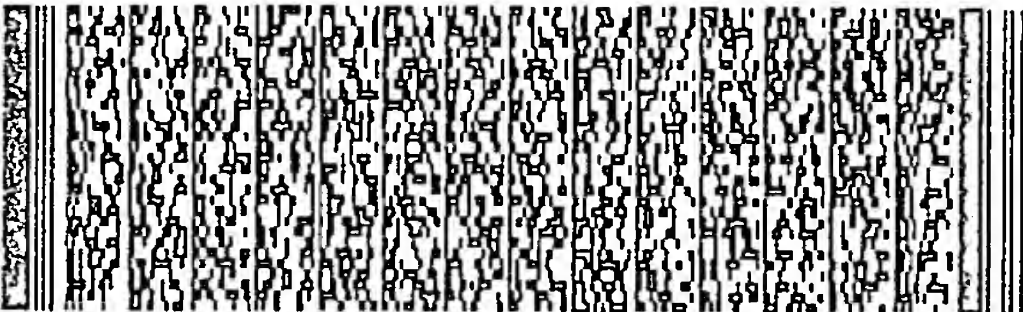
第 7/20 頁



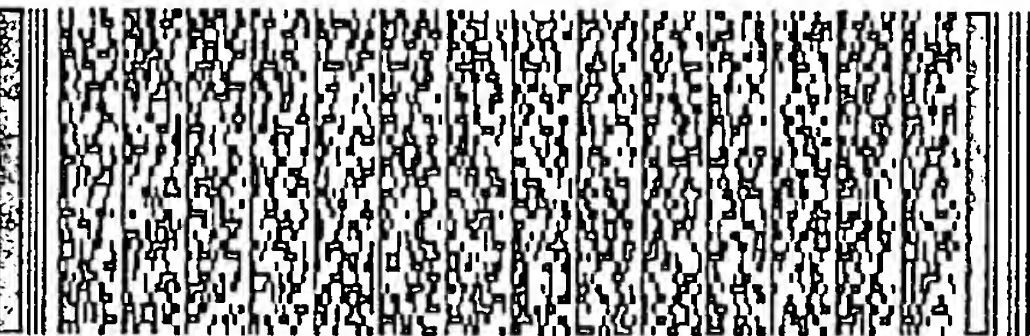
第 8/20 頁



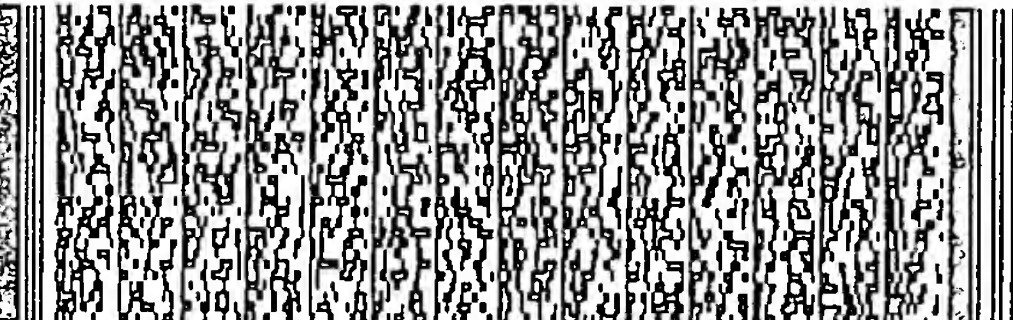
第 8/20 頁



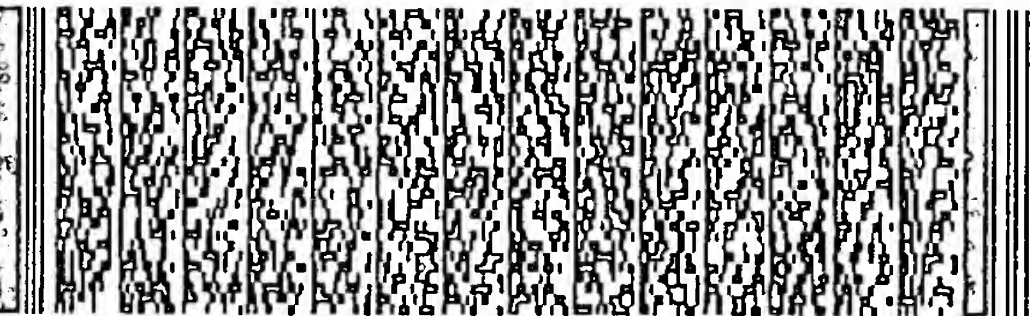
第 9/20 頁



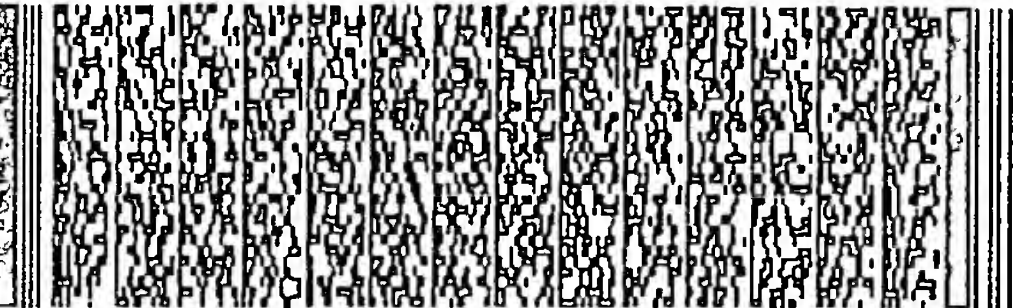
第 9/20 頁



第 10/20 頁



第 10/20 頁

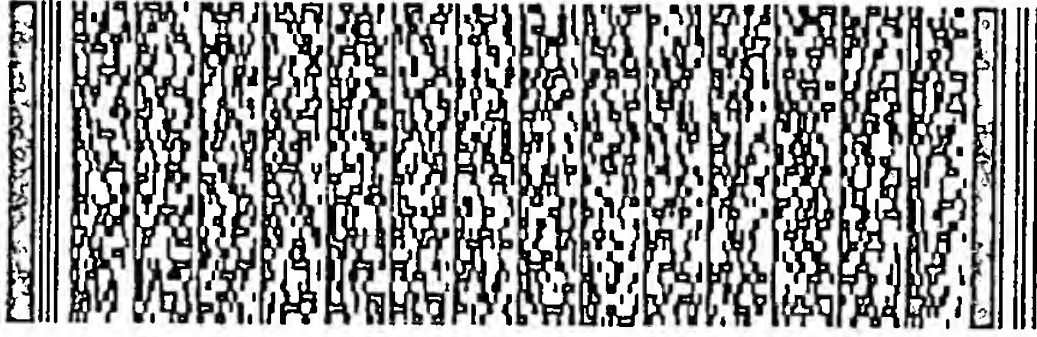


第 11/20 頁

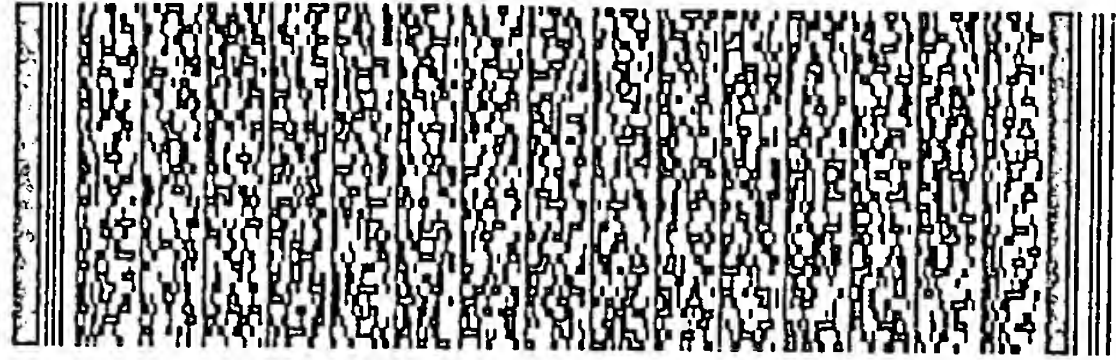




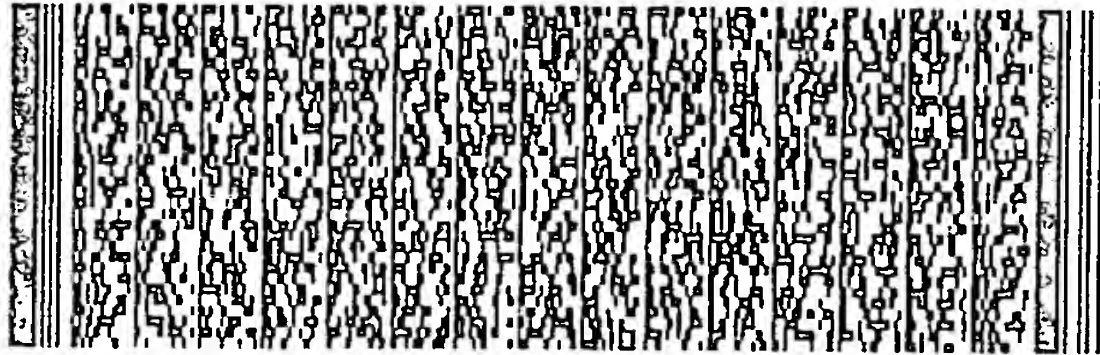
第 11/20 頁



第 12/20 頁



第 12/20 頁



第 13/20 頁



第 14/20 頁



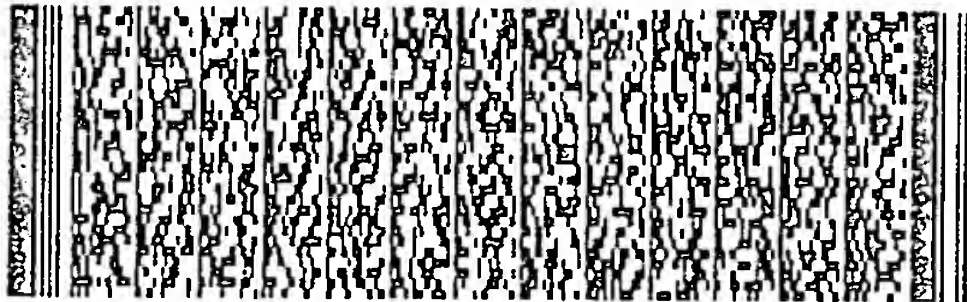
第 15/20 頁



第 16/20 頁



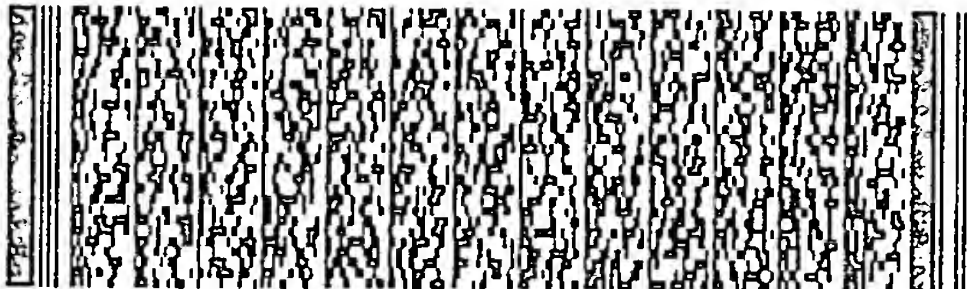
第 17/20 頁



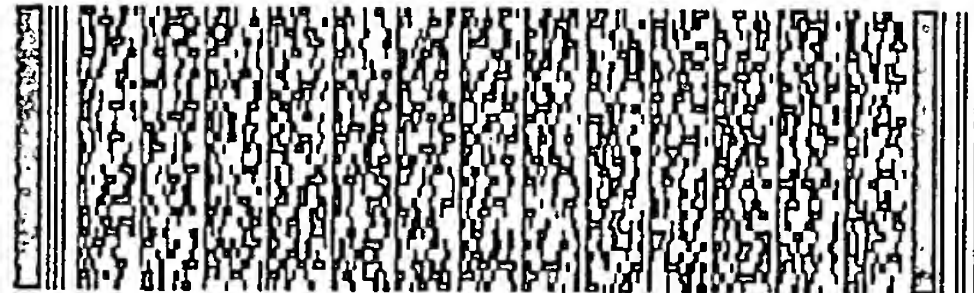
第 17/20 頁



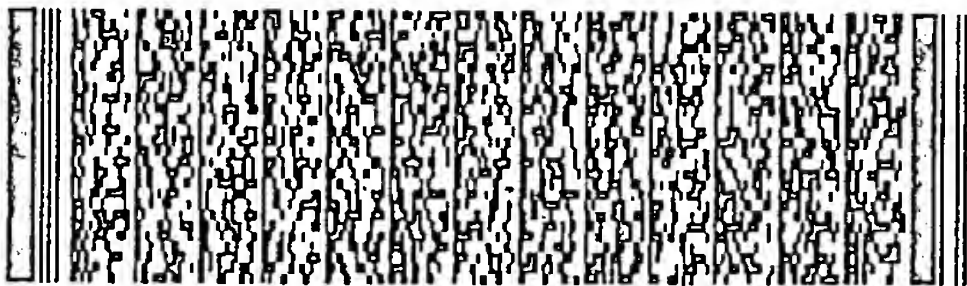
第 18/20 頁



第 18/20 頁



第 19/20 頁



第 19/20 頁



第 20/20 頁

